

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA

Juan Ramiro Guerrero Jirón
Maria Elisa Ibáñez Loja
Máxima Argentina Centeno Sandoval

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA

Juan Ramiro Guerrero Jirón
Maria Elisa Ibáñez Loja
Máxima Argentina Centeno Sandoval



© **Juan Ramiro Guerrero Jirón** -jguerrero@utmachala.edu.ec
Docente de la Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias
Químicas y de la Salud, Ecuador.
Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4525-1738>

Maria Elisa Ibáñez Loja -mibanez@utmachala.edu.e
Docente de la Carrera de Derecho de la Facultad de Ciencias
Sociales, Ecuador.
Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5661-75>

Máxima Argentina Centeno Sandoval-
avega@utmachala.edu.ec
Docente de la Carrera de Enfermería de la Facultad de
Ciencias Químicas y de la Salud, Ecuador.
Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1927-7179>

Segunda edición 7/11/2025

ISBN: 978-9942-53-035-6
DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942530356>

Distribución online

 Acceso abierto

Cita

Guerrero, J., Ibáñez, M., Centeno, M. (2025) Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en funsión con la IA. Editorial Grupo Compás

Este libro es parte de la colección de la Univesidad Técnica de Machala y ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	7
Proyectos de aula disciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios.....	8
Introducción	8
¿Qué es un Proyecto de Aula?.....	11
¿Los proyectos de aula como estrategia metodológica?	11
Ventajas de un proyecto de aula	13
Proceso de enseñanza - aprendizaje.....	16
¿Qué es el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje?	16
¿De dónde surgen los proyectos de aula?.....	18
Capítulo II: Metodologías Activas en el Proceso Enseñanza- Aprendizaje	43
Introducción	43
Desarrollo	43
Características Fundamentales de las Metodologías Activas	44
Características Fundamentales de las Metodologías Activas (Ampliación).....	45
Metodologías Activas Específicas	47
Evaluación Formativa y Formación Docente en Metodologías Activas.....	53
Referencias Bibliográficas	58
Capítulo III: Nuevos estilos de aprendizaje en el proceso enseñanza- aprendizaje (PEA).....	61
Introducción	61
Estilos de aprendizaje en el proceso educativo.....	62
Fundamentación filosófica sobre en el proceso enseñanza aprendizaje	63

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA	
Fundamentación psicopedagógica en el aula	64
¿En que rige el aprendizaje?	65
Interpretación de las nuevas tendencias en la enseñanza	67
Estrategias para enseñar a razonar	67
Estrategias motivacionales	83
Trabajar por competencias	84
Clases de competencias	85
Un método para describir las prácticas y modelos educativos: preguntas necesarias	99
¿Qué es constructivismo?	99
Referencia bibliográfica	115
Capítulo IV: Herramientas pedagógicas en fusión a la inteligencia artificial en la educación	118
Introducción	119
Ilustración 01: Fusión herramientas pedagógicas + IA	123
Objetivo General	123
Objetivos Específicos	123
Competencia	124
Fundamentación Teórica	124
IA y su impacto con las herramientas didácticas en la educación superior.	124
Importancia de la IA en la Educación Superior	125
Desafíos de la IA en el proceso enseñanza aprendizaje en el aula	126
las herramientas pedagógicas en fusión a la inteligencia artificial en la educación superior	127
Casos de Estudio: Herramientas Pedagógicas en Fusión a la Inteligencia Artificial en la Educación	129
Glosario	131

Conclusiones.....	133
Referencias bibliográficas	135

ILUSTRACIONES Y TABLAS

Tabla 1: Fases de los proyectos de aula	26
Tabla 2: Estructura de proyecto de Aula.....	27
Tabla 3: Estructura de proyecto interdisciplinario	30
Tabla 4: Estructura de proyecto transdisciplinario	35
Tabla 5: Metodologías Activas en el Proceso Enseñanza- Aprendizaje	55
Tabla 6: Relación entre Objetivos versus Área.....	74
Tabla 7: Relación entre Objetivos versus Área.....	75
Tabla 8: Etapas evolutivas del periodo del pensamiento según edad:	80
Tabla 9: Relación de las inteligencias múltiples con las competencias.....	87
Tabla 10: Relación de las inteligencias múltiples con las competencias (Continuación).....	90
Tabla 11: Relación de las inteligencias múltiples con las competencias (Continuación).....	92
Tabla 12: Diferencia entre habilidad, destreza capacidad y competencia	94
Tabla 13: Componentes pedagógicos en el currículo.....	100
Tabla 14: Teorías sobre el aprendizaje y el desarrollo humano.....	101
Tabla 15: Datos caso de estudio sobre los estilos de aprendizaje.....	109

Prólogo

En un mundo marcado por la transformación digital, los sistemas educativos enfrentan el desafío de evolucionar hacia entornos más flexibles, dinámicos y adaptativos. Este libro, titulado: Herramientas Pedagógicas para un Proceso de Enseñanza Innovado en fusión con la IA, surge como una respuesta reflexiva y práctica ante la necesidad de repensar los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

El lector encontrará en estas páginas una cuidadosa selección de estrategias, recursos y enfoques metodológicos que incorporan el uso de tecnologías emergentes y, especialmente, la inteligencia artificial como un aliado para potenciar la experiencia educativa. Las herramientas pedagógicas que aquí se presentan no solo buscan modernizar el acto de enseñar, sino también transformar profundamente la forma en que los estudiantes aprenden, interactúan y construyen conocimiento. Este texto didáctico está dirigido a docentes, formadores, investigadores y estudiantes comprometidos con una educación de calidad, inclusiva e innovadora. Su propósito es ofrecer una guía que inspire el cambio, promueva el pensamiento crítico y fomente la creatividad en el aula, en todos los niveles del sistema educativo. Confiamos en que esta obra se convierta en una fuente de consulta permanente y un estímulo para avanzar hacia una educación más humana, contextualizada y eficaz.

INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo actual, marcado por transformaciones aceleradas en la sociedad y la tecnología, surge la imperiosa necesidad de renovar las prácticas pedagógicas tradicionales. Los modelos convencionales de enseñanza, centrados en la transmisión pasiva de conocimientos, ya no responden adecuadamente a las demandas de formación de ciudadanos críticos, creativos y competentes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. En este escenario, las herramientas pedagógicas innovadoras cobran un papel fundamental, pues permiten repensar y reconstruir el proceso de enseñanza para hacerlo más significativo, dinámico y contextualizado.

Las herramientas Pedagógicas para un Proceso de Enseñanza Innovado en fusión con la IA representan una transformación fundamental en la manera de concebir el aprendizaje, al integrar tecnologías emergentes que permiten una experiencia educativa más dinámica, personalizada y efectiva. Entre estas herramientas, la inteligencia artificial (IA) ocupa un papel central, ya que posibilita la adaptación de contenidos al ritmo y estilo de cada estudiante, automatiza procesos evaluativos y proporciona análisis en tiempo real sobre el progreso académico. La IA no solo facilita la gestión docente, sino que también fomenta la autonomía estudiantil y promueve metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, la gamificación y el aula invertida. En este contexto, la educación se convierte en un espacio más inclusivo y eficiente, preparado para responder a los desafíos del siglo XXI.

Este libro se propone ofrecer estrategias, metodologías y recursos que potencien la labor docente, orientados a transformar el aula en un espacio activo de aprendizaje. Desde metodologías activas, integración tecnológica, evaluación formativa, hasta la gestión de la diversidad y el desarrollo de competencias socioemocionales, se presentan propuestas basadas en evidencia científica y experiencias prácticas que buscan enriquecer el proceso educativo.

La innovación pedagógica no solo implica adoptar nuevas técnicas, sino también un cambio cultural en las instituciones y en la concepción misma del aprendizaje. Así, este texto invita a educadores, gestores y formadores a abrirse a nuevas perspectivas, a experimentar con creatividad y a comprometerse con una educación que responda a las necesidades actuales y futuras. En definitiva, Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado es una guía para impulsar una enseñanza que inspire, motive y prepare a los estudiantes para ser protagonistas activos de su aprendizaje y agentes de cambio en su entorno.

Capítulo I

Proyectos de aula disciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios

Introducción

Los proyectos de aula pueden clasificarse en disciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios, dependiendo del grado de integración de las áreas del conocimiento. Los proyectos disciplinarios se centran en una sola materia, profundizando en contenidos específicos. Los proyectos interdisciplinarios integran contenidos de diferentes disciplinas para abordar un tema común, promoviendo una comprensión más holística. Por último, los proyectos transdisciplinarios trascienden las fronteras disciplinarias, incorporando saberes de diversas áreas y de la experiencia cotidiana para resolver problemas complejos de la realidad. Según López y Badillo (2025), la implementación de proyectos transdisciplinarios en la educación superior requiere cuestionar el pensamiento reduccionista y fomentar una visión integradora del conocimiento.

En este apartado, se destaca la teoría de la complejidad es una noción utilizada en diferentes campos tales como la filosofía y la epistemología que el proceso enseñanza-aprendizaje, su función intersubjetiva, transdisciplinar e interactiva, según (Mallart, 2012) determina que los proyectos de aula se incorporan a los procesos académicos de espacios de aprendizajes y del contexto general escolar.

Los proyectos de aula permiten consolidar productos, desempeños, considera la flexibilidad del currículo, promueve la adquisición de destrezas evaluativas de proceso y finales, invita a la planificación y ejecución

secuencial, siguiendo un orden lógico, posibilita la participación de todos los integrantes de la comunidad educativa, mediante una comunicación directa, permanente, entusiasta y participativa, crea herramientas efectivas para recuperar la autoestima en todos los miembros, genera las posibilidades de aprender con alegría y sentir placer por descubrir, participar, conocer. Combinar estrategias que fomenten el conocimiento científico en el proceso de enseñanza, así como el dominio de un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos para afrontar situaciones personales y profesionales con base en los ejes referidos, el aula propone un diseño instruccional basado en tareas o proyectos que permita a los profesores sistematizar su intervención didáctica y desarrollar competencias en los estudiantes (Reyes, 2013). Se destaca que los productos y desempeños de estudiante son más interactivos mediante la realización de proyectos de aula sustentados en estrategias didácticas.

Según Carrasco (2014) menciona que la didáctica en los proyectos de aula en círculos de estudio es parte de la pedagogía que se interesa por el saber, se dedica a la formación dentro de un contexto determinado por medio de la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, se permite la construcción del proceso de enseñanza aprendizaje, a través del desarrollo de instrumentos teóricos-prácticos, que sirvan para la investigación, formación y desarrollo integral del estudiante.

Este capítulo se fundamenta en una revisión bibliográfica, que abarca desde los orígenes y evolución de los proyectos de aula y su relevancia en el proceso enseñanza-aprendizaje, con el fin de afianzar la metodología activa y mejora continua en bien de los discentes.

Esta disciplina del trabajo mediante proyectos de aula que sienta los principios de la educación y sirve a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos persigue el propósito de ordenar y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje. Se le llama acto didáctico a la circunstancia de la enseñanza para la cual se necesitan ciertos elementos: el docente (quién enseña), el discente (quién aprende) y el contexto de aprendizaje (Mallart, 2012). El proyecto de aula se fundamenta en el paradigma de la complejidad de Edgar Morín lo que permite mirar el proceso de aprendizaje y de formación como procesos que se construyen de manera cualitativa, intersubjetiva y transdisciplinar (Rosario, 2015), desde un principio dialectico y epistemológico la didáctica es un disciplina científica, filosófica, sociológica, antropológica, académica ocupa de las técnicas y métodos de enseñanza, destinados a forjar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas. Tiene su propio carácter teórico porque responde a concepciones sobre la educación, la sociedad, el sujeto, el saber y la ciencia.

La integración de la IA en los proyectos de aula potencia la indagación, la creatividad y la resolución de problemas auténticos, transformando las evidencias (rúbricas, portafolios y foros) en retroalimentación accionable. Los asistentes generativos apoyan la ideación, la planificación y la redacción con andamiajes personalizados y ejemplos guiados. Tableros analíticos permiten monitorear el progreso, detectar brechas y ajustar estrategias en tiempo real. La automatización de tareas repetitivas libera tiempo para el acompañamiento humano, la tutoría y el pensamiento crítico. Esta fusión consolida ciclos tales como: planear, hacer, verificar y actuar (PDCA) y promueve una cultura de mejora continua. En conjunto, eleva la equidad, la

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA pertinencia y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

¿Qué es un Proyecto de Aula?

Un proyecto de aula es una estrategia pedagógica que busca integrar contenidos, habilidades y actitudes a través del desarrollo de actividades organizadas, planificadas y orientadas a la resolución de problemas reales dentro del contexto educativo. Esta metodología promueve la participación de los discentes, el trabajo colaborativo y el aprendizaje significativo, permitiendo aplicar los conocimientos en situaciones concretas. Como lo afirma Barrio (2025), los proyectos de aula potencian la interacción y la motivación del estudiante al permitirle convertirse en protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

¿Los proyectos de aula como estrategia metodológica?

El Proyecto de aula es una propuesta metodológica en el aula que permite incorporar los conocimientos de las unidades de aprendizaje en el ciclo escolar a la solución de un problema, a partir de un proyecto, aplicando a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje estrategias didácticas que permitan a los discentes, no solamente adquirir la información necesaria, sino también habilidades y actitudes. El proyecto de aula en círculos de estudio se constituye en un momento para propiciar el desarrollo de las competencias investigativas en tanto involucra las competencias básicas (argumentativas, interpretativas y propositivas) y a su vez reconoce las competencias desde el pensamiento complejo que son propuestas por la (UNESCO, 2012); la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales: Aprender a ser, conocer, hacer y vivir juntos.

Importancia del proyecto del aula

Los proyectos de aula en círculos de estudio permiten a los estudiantes el desarrollo de la capacidad de análisis para la resolución de problemas, el trabajo en equipos cooperativos y colaborativos, lo cual consiste en acciones de intervención pedagógica dentro del aula u otros espacios de aprendizaje. Es decir, que los proyectos fortalecen el diseño de estrategias de aprendizaje y enseñanza con enfoque constructivista, el docente tiene una participación e intencionada para guiar el aprendizaje y no limitarse al papel de simple espectador de las actividades que realizan los estudiantes, sin tener intervención alguna. De igual manera, se espera que la auto-evaluación se lleve a cabo como una práctica cotidiana durante todo el curso e independientemente del desarrollo del proyecto, lo que le permitirá saber lo que ha funcionado y lo que es necesario implementar, para lograr el aprendizaje significativo de los estudiantes, los mismos que desarrollan competencias (conocimientos, habilidades y actitudes integradas en un saber hacer reflexivo y puesto en práctica en diferentes contextos) que le permiten desenvolverse de mejor manera no sólo en el ámbito académico, sino también en el social, conectando el aprendizaje con la realidad.

El proyecto aula se basa en una serie de tareas, para ser desarrolladas en diversos escenarios tratando de que el estudiante viva ricas experiencias de aprendizaje que le lleven a integrar una variedad de saberes y conocimientos (Rosario, 2015), los proyectos de aula en círculos de estudio generan aprendizajes significativos, desempeños y producción innovadora y creativa, supeditada en el aprendizaje basado en problemas (ABP) y los estudios de caso (EC), para lo cual se obtiene los siguientes tributos didácticos en el grado cognitivo del educando en el aula como son:

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

Adquieren habilidades para trabajar de manera autónoma.

Desarrollan conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan tomar decisiones y aplicarlas en su entorno social.

Se fomenta el trabajo colaborativo tanto en el discente como en el docente, lo que les permite aprender considerando otras formas a las tradicionales.

Fortalecen aspectos relacionados con el liderazgo, autoestima, seguridad y convivencia social.

Adquieren valores como aprender a convivir y respetar en entorno, entre otros.

Ventajas de un proyecto de aula

Las buenas prácticas didácticas están fundamentadas en potenciar el aprendizaje del educando, mediante la articulación de los proyectos de aula con los contenidos. En este sentido, un proyecto integrador se incorpora a la educación como una estrategia curricular que permite generar una nueva vía para que los discentes desarrollen competencias (Galeano *et al.*, 2017), por tal razón se determina las siguientes ventajas:

Se integran los contenidos programáticos.

Es una herramienta de apoyo en el desarrollo de los contenidos.

Concibe el conocimiento como un todo, no como áreas académicas.

Seleccionaran los contenidos de acuerdo con la temática escogida para el proyecto.

Los discentes construyen sus textos significativos basándose en los contenidos programáticos.

Internalizan los contenidos programáticos por que se basan en el aprendizaje significativo de su entorno familiar, social y escolar.

El dominio pedagógico de los proyectos de aula en la educación actual es un problema general, por lo que esto no ha permitido consolidar los aprendizajes significativos y productivos basados en desempeños, con una base pedagógica y sustentada en proyectos de aula. Cabe destacar que elaborar proyectos de aula en las asignaturas es una obligación de cada docente en el aula, como parte de la planificación curricular, este documento académico se constituye en el desarrollo de las competencias investigativas en tanto involucra las competencias básicas (argumentativas, interpretativas y propositivas), lo cual conlleva mejoras continuas en el proceso enseñanza aprendizaje.

El proyecto de investigación pretende dar relevancia a la estrategia didáctica de proyectos de aula, que presuponen la innovación de la práctica docente y que permite al discente vivir la cotidianidad del asombro, y a su vez comprender los efectos de una acción pedagógica que dé cuenta de la existencia de nuevas maneras de aprendizaje y potenciar los procesos de investigación.

El proyecto de aula no solo como fuente que inspira la búsqueda y construcción de conocimiento, sino como motor que impulsa al encuentro de soluciones de problemáticas del interés propio de los estudiantes. Es en este sentido que, con la mediación de procesos de investigación, el desarrollo y logro de los proyectos de aula propugnan por una actitud

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA científica y académica. En la práctica docente se aprecia al estudiante como participe activo de su aprendizaje, interactúa con el profesor (Cañedo y Figueroa, 2013), es menester que los actores principales de la educación posmoderna y transmoderna, deben empoderarse de trabajo docente, para relacionar las formas de enseñanza, métodos, estrategias, recursos y la evaluación con las necesidades de cada asignatura y acorde a los requerimientos del contexto actual, esto debe tributar a los casos de estudio y los aprendizajes basados en problemas y el buen uso de las herramientas tecnológicas.

Los proyectos de aula y los aprendizajes productivos

Una de las herramientas que los docentes tienen para lograr que los discentes se apropien de un aprendizaje significativo, son los proyectos de aula, de aprendizaje o ahora los proyectos productivos. Estos permiten al docente, discentes, padres y representantes, solucionar situaciones dentro y fuera del aula y al mismo tiempo desarrollan habilidades cognitivas que facilita el aprendizaje de los contenidos, para explorar las potencialidades de proyectos interdisciplinarios como generadores de sentido para los conocimientos escolares (Carranza *et al.*, 2017), en este apartado se determina los resultados del trabajo académico mediante los proyectos de aula:

- Los proyectos permiten al docente globalizar o integrar las áreas académicas a través de una temática específica escogida por los discentes según sus intereses y necesidades.

- Una herramienta de aprendizaje tiene las ventajas de organizar los contenidos con los cuales el docente puede trabajar según el tema y al mismo tiempo desarrolla el

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
entusiasmo por la investigación a los discentes, padres y representantes como al docente.

Durante el año escolar se pueden realizar varios proyectos cortos según la época, o situaciones relevantes que sean del interés de los discentes. Por tal razón, es importante resaltar que los proyectos largos son tediosos y aburridos, de ahí que cuando se hacen cortos, los discentes nunca pierden el entusiasmo, es decir una de las características de los proyectos de aula es que son innumerables las actividades prácticas que se pueden hacer de todas las áreas académicas.

Proceso de enseñanza - aprendizaje

El Proceso enseñanza-aprendizaje se centra en el ámbito formativo escolar sistémico, dirigido a la formación social de las nuevas generaciones, por tal razón el estudiante se educa, instruye y desarrolla, el cual se inserta como sujeto y objeto de su aprendizaje, asumiendo una posición activa, responsable y protagonista en su proceso educativo, el docente a través de diferentes tipos de actividades y formas de educación genera la interacción en la clase, para lograr desempeños y productos de aprendizaje en el aula en bien de la comunidad educativa y el contexto.

¿Qué es el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje?

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una interacción dinámica y continua con la praxis pedagógica, donde se construyen conocimientos, habilidades y valores de manera significativa. Este proceso no se limita a la simple transmisión de información; implica la creación de ambientes propicios para el aprendizaje, la utilización de estrategias pedagógicas adecuadas y la adaptación a las necesidades individuales de los discentes. Según Acosta et al. (2025), durante la

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
pandemia, la mediación digital en la educación superior evidenció la necesidad de replantear las metodologías tradicionales, destacando la importancia de la flexibilidad y la adaptabilidad en el proceso educativo.

¿Qué significa proyecto de aula?

Una estrategia de planificación didáctica que implica la investigación, integra los ejes transversales y los contenidos de las áreas de estudio, unidades temáticas, en torno al estudio de situaciones, intereses a problemas de los educandos y de la escuela a fin de promover una educación mejorada en cuanto a calidad y equidad, que al final se sustenta como una estrategia que introduce a los discentes como actores fundamentales en el proceso del aprendizaje.

En la planificación de una unidad temática se comienza con la pregunta ¿Qué vamos a estudiar?, mientras que en la planificación de un proyecto pedagógico se comienza con la pregunta ¿Qué vamos a crear? Por lo tanto, no es solo un medio de integrar el aprendizaje, sino que también lleva hacia la creación de productos concretos, que, de alguna manera, solucionen un problema de los cuales se mencionan:

Los proyectos pedagógicos pueden ser proyectos de aula.

Proyectos de aula surgen de la planificación institucional

Proyectos de aula se remite al trabajo de un condensado de contenidos que sustentan en productos de aprendizaje.

¿De dónde surgen los proyectos de aula?

Los proyectos de aula surgen de las necesidades, inquietudes o intereses de los distintos actores del proceso educativo:

Discentes. - cuando expresan sus intereses y necesidades.

Docente.- quien está atento a lo que hacen e inquieta a sus discentes y de los contenidos de las áreas o disciplinas.

Equipo de docentes.- como resultado de una situación problemática, una eventualidad, un acontecimiento.

Proyecto pedagógico.- del plantel, cuando se determina una temática que es necesario trabajar en todos los niveles de estudio o en varios años específicamente, para poder encontrar las soluciones.

Comunidad.- alrededor de sus motivaciones, problemas y preocupaciones, celebraciones, fiestas y otras expresiones culturales.

Tipos de proyectos pedagógicos

Los proyectos permiten la interacción de manera dinámica en el proceso enseñanza -aprendizaje, a través de estrategias, recursos didácticos, instrumentos de evaluación y técnicas, que ofrece a los distintos actores educativos la oportunidad para articular la escuela con la comunidad, teniendo en cuenta el emprendimiento y el aprovechamiento de los recursos del entorno (Cifuentes y Rico, 2016), para lo cual se menciona lo siguiente:

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

Proyectos de productores. Consisten en la producción de algo concreto; por ejemplo: un libro, un juguete, una repisa, etc.

Proyectos de consumidores. Su objetivo es la obtención y utilización de algún producto para su consumo; por ejemplo: un huerto, crianza de animales menores, etc.

Proyectos para resolver problemas. Tienden a la solución de una dificultad o de una pregunta; por ejemplo: ¿Por qué no llega el agua a toda la comunidad?; ¿Cuántos y cuáles discentes de la comunidad no asisten a la Universidad y por qué?, etc.

Proyectos para aprender algo específico. Su objetivo es la adquisición y el dominio de alguna técnica; por ejemplo: técnicas de alfarería, mecanografía, trabajo en cerámica, en vidrio, etc.

¿Qué ventajas obtenemos para elaborar proyectos de aula?

Los discentes aprenden, por sí mismos o con muy poca ayuda, a organizar y definir sus tareas, administrar su espacio, su tiempo y su presupuesto:

Ayuda a mejorar la calidad de la comunicación

Apoya el manejo de conflictos y la competitividad,

Se generan y respetan reglas de convivencia

El equipo de discentes regula progresivamente su disciplina.

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

Los discentes enfrentan, individual y colectivamente, situaciones reales en las que necesitan leer e interpretar un texto

Los discentes desarrollan su capacidad y flexibilidad para alternar el trabajo individual con el trabajo grupal.

Los discentes son capaces de proponer, ejecutar y evaluar proyectos,

Los miembros de los equipos de estudiantes confrontan sus ideas, las defienden o aceptan si están equivocados.

Cada discente planea y ejecuta sus propias estrategias de aprendizaje.

Se potencia el desarrollo de las destrezas y los conocimientos.

Se observa una mayor expresión de creatividad personal y también grupal.

Mejora la autoestima individual y grupal

Los discentes aprenden a planificar y preparar situaciones de aprendizaje donde priorizan y optimizan los recursos.

Se fomenta niveles de comprometimientos

Los resultados inmediatos generan entusiasmo.

Estructura para crear el proyecto de aula

Los proyectos de aula sumen un rol fundamental en la aprehensión de los conocimientos, debido a su relevancia en la consolidación de contenidos basado en el aprendizaje

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA
basado en problemas, supeditado en las soluciones de
problemas de la vida, el cuales se direcciona de la siguiente
manera:

Título

Formulación del problema

Descripción del Problema

Objetivos

Justificación

Marco conceptual

Marco metodológico (contemplando el propósito
pedagógico)

Evaluación

Materiales y recursos

Tiempo

Resultados

Conclusiones

Bibliografía

Título: Debe ser corto, claro y preciso. Si excede de dos líneas, puede recurrirse al uso de subtítulo.

Formulación del problema: Aunque algunos autores emplean indistintamente los términos planteamiento formulación, en este artículo se han diferenciado. A tales efectos, la formulación del problema consiste en la

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
presentación oracional del mismo, es decir, reducción del problema a términos concretos, explícitos, claros y precisos.

En forma de ejemplo: ¿Cuáles son los factores que inciden en el rendimiento académico de los discentes de primer nivel en la Universidad Técnica de Machala, durante el período 2025?

Descripción del Problema: La ambientación de la realidad del problema, en relación con el medio dentro del cual aparece. Implica conocimiento más o menos adecuado a la realidad. Presenta todos aquellos puntos que unen circunstancias - problema en relación con la investigación y se hace ambientación de todas aquellas características que presentan incidencia en el tratamiento del problema.

Objetivos: Actividades que se traza el investigador en relación con los aspectos que desea indagar y conocer. Estos expresan un resultado o producto de la labor investigativa. En cuanto a su redacción, los objetivos traducirán en forma afirmativa, lo que expresaban las preguntas iniciales. Para ello se hará uso de verbos en infinitivo, por ejemplo: conocer, caracterizar, determinar.

Justificación: En esta sección deben señalarse las razones por las cuales se realiza la investigación, y sus posibles aportes desde el punto de vista teórico o práctico. Para su redacción, se recomienda responder las siguientes preguntas: ¿Por qué se hace la investigación? ¿Cuáles serán sus aportes? ¿A quiénes pudiera beneficiar?

Marco conceptual: El marco teórico de la investigación o marco referencial, puede ser definido como el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar.

Marco metodológico: La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado.

Objetivos del proyecto del aula

El objetivo general del proyecto enfatiza la formación de comunidades y redes de académicos orientadas a la innovación de las prácticas docentes en el aula, centradas en el aprendizaje de los discentes y en la construcción colectiva del conocimiento.

El académico que se incorpore al proyecto aula podrá:

Diseñar las experiencias educativas tomando como referencia el modelo de diseño instruccional propuesto por el proyecto aula y los lineamientos pedagógicos.

Enriquecer el aprendizaje de los discentes mediante la inclusión de actividades directamente vinculadas con el paradigma del pensamiento complejo, los avances, métodos y resultados de la investigación en los campos disciplinares y profesionales correspondientes, y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Incorporar elementos y estrategias que contribuyan a transformar y mejorar su quehacer docente, a partir de la documentación de sus experiencias y del análisis objetivo de los procesos de enseñanza aprendizaje y de los resultados logrados, mediante un proceso de investigación - acción. En este sentido, es importante la participación activa en la

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
generación de conocimientos, mediante la construcción colaborativa de propuestas y metodologías de enseñanza y de aprendizaje, en comunidades de práctica docente.

Evaluación de los proyectos de aula

La evaluación es un proceso sistémico que regula los componentes didácticos y pedagógicos del proceso enseñanza- aprendizaje en el aula.

Etapa permanente, organizada en torno a una serie de preguntas que permiten organizar cada momento evaluativo:

Evaluación Inicial, se refiere en evaluar el diagnóstico:

¿Qué saben los discentes sobre el tema?, ¿cuáles son sus hipó- tesis y referencias de aprendizaje?, ¿qué preguntas se formulan?, ¿cómo se organizan inicialmente para responderlas?

Evaluación de proceso, el cual evalúa la parte formativa de los discentes: ¿qué están aprendiendo?, ¿cómo están siguiendo el sentido del proyecto?, ¿cómo están organizando sus bitácoras?, ¿cómo resuelven los problemas y conflictos al interior de cada equipo?, ¿cómo estamos funcionando y coordinándonos el equipo de profesores?

Evaluación de producto, se base en la demostración final de los desempeños de los discentes: ¿qué han aprendido los discentes. en relación con las propuestas iniciales?, ¿son capaces de establecer nuevas relaciones?, ¿qué han logrado reflejar en el informe final?, ¿qué refleja la autoevaluación y

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA
la coevaluación?, ¿qué hemos aprendido como equipo de
trabajo docente?

Herramientas tecnológicas en los proyectos de aula

Las posibilidades que ofrecen las herramientas tecnológicas para el desarrollo de una enseñanza flexible son diversas, pero el desarrollo de sus aplicaciones en los distintos componentes de proceso de enseñanza no ha avanzado por igual. En este sentido, los principios pedagógicos, psicopedagógicos e ideológicos, que tomados en su conjunto muestran la orientación general del sistema educativo, pero deben afianzar la mejora continua en la práctica docente (Castro, 2008). En este sentido, actualmente se puede hablar de una escasa tradición en el uso de las Herramientas Tecnológicas en los proyectos de aula, lo cual tiene aplicaciones más frecuentes se relacionan con el diseño y aplicación en los proyectos de aula, herramientas tales como: blog, plataformas virtuales, aulas online, recursos multimedia, etc.

Modelo de proyecto aula

¿Cómo se planifica un proyecto de aula?

El proceso de planificación de un proyecto de aula comprende las fases de: contextualización, método, lógica y evaluativa, cabe mencionar que los proyectos permiten consolidar los contenidos mediante productos de aprendizaje y desempeños, basados en estrategias didácticas, aprendizaje basado en problemas, estudios de casos, metodología, recursos, técnicas, estos procesos responden al problema, objeto de estudio, objetivos de la asignatura y la planificación macro, meso y micro curricular. Los proyectos de aula se organizan y se planifican mediante fases, tales como: De contextualización, metodología y

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA evaluativa, al finalizar se demuestra los saberes del grado cognitivo y la aprehensión de los discentes en el aula.

Tabla 1: Fases de los proyectos de aula

Fase	Aspectos que comprende
1. De contextualización	Identificación del problema, objeto objetivos y conocimientos (estado del arte), identificar la línea de investigación y establecer el núcleo problémico a investigar
2. Metodología	Método, equipo (a quien va dirigido el proyecto y con quien se trabajará el proyecto) y medios (recursos, herramientas analíticas, instrumentos)
3. Evaluativa	Certificación del cumplimiento de los objetivos presentación de resultados y de la propuesta de socialización

Fuente: (Gámez et al., 2011)

Descripción: En este grafico se hace referencia a las fases de un proyecto de aula, tales como: contextualización, metodológica y evaluativa, estos aspectos son relevantes para la sostenibilidad y contundencia del mismo, referente a su aplicación en el aula.

Los proyectos aula asumen un rol fundamental en la construcción de aprendizajes basados en problemas y el trabajo en círculos de estudio articulado, mediante equipos cooperativos y colaborativos d aprendizaje. Finalmente, la resultante en el discente es la interacción, productos y desempeños de aprendizaje en el aula, el cual responde a

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
 fusión con la IA
 resolver problemas del contexto supeditados a la vida real y
 tributen a los contenidos aprendidos en el aula

Tabla 2: Estructura de proyecto de Aula

Estructura del Proyecto de Aula	Descripción	Ejemplo (Educación Superior)
Nombre del Proyecto	Título claro y representativo del objetivo principal del proyecto.	Fortalecimiento de habilidades emprendedoras en discentes universitarios
Área o Áreas Integradas	Asignaturas o disciplinas involucradas en el proyecto.	Administración de Empresas, Emprendimiento e Innovación
Curso / Nivel	Nivel o ciclo educativo al que va dirigido el proyecto.	Tercer nivel - Carrera de Administración de Empresas
Duración	Tiempo estimado de ejecución del proyecto.	8 semanas
Justificación	Motivación y relevancia del proyecto para los discentes.	Fomentar la mentalidad emprendedora a través de experiencias

		prácticas con ideas de negocio viables.
Objetivos	Propósitos generales y específicos que se buscan alcanzar.	- Fomentar el espíritu emprendedor - Desarrollar un modelo de negocio - Aplicar herramientas de gestión
Competencias a Desarrollar	Habilidades y capacidades a trabajar mediante el proyecto.	- Pensamiento crítico - Creatividad - Trabajo en equipo - Resolución de problemas
Contenidos	Temas específicos que se desarrollarán durante el proyecto.	- Plan de negocios - Estrategias de marketing - Finanzas básicas
Metodología	Estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas.	Aprendizaje basado en proyectos, colaborativo, talleres prácticos, asesorías.

Actividades de Aprendizaje	Tareas y experiencias que realizarán los discentes.	- Diagnóstico de habilidades - Taller de ideación - Modelo canvas - Pitch final
Recursos	Materiales, herramientas y espacios necesarios.	- Aula virtual - Computadoras - Plantillas canvas - Expositores invitados
Evaluación	Formas e instrumentos de valorar el aprendizaje.	- Rúbricas de pitch y modelo canvas - Participación - Evaluación formativa
Producto Final	Resultado concreto del proyecto.	Modelo de negocio y pitch ante jurado académico
Conclusiones y Recomendaciones	Síntesis final del proceso y sugerencias para mejoras.	Se logró aplicar conocimientos a contextos reales. Se sugiere incorporar mentorías futuras.

Fuente: Elaboración propia

1.9 Proyectos de aula

Los proyectos de aula son estrategias pedagógicas que permiten integrar contenidos curriculares en actividades prácticas, centradas en el aprendizaje significativo. A través de estos proyectos, los discentes desarrollan habilidades como la investigación, el trabajo colaborativo y la solución de problemas, lo que fortalece la comprensión de los temas abordados. Su importancia radica en que promueven la participación activa de los discentes y contextualizan el aprendizaje, generando un vínculo entre los conocimientos teóricos y la vida cotidiana (González y Herrera, 2024).

Tabla 3: Estructura de proyecto interdisciplinario

Estructura del Proyecto Interdisciplinario	Descripción	Ejemplo (Educación Superior)
Nombre del Proyecto	Título representativo que conecte las disciplinas participantes.	Innovación Sostenible en el Emprendimiento Universitario
Disciplinas Involucradas	Áreas académicas que contribuyen al desarrollo del proyecto.	Administración de Empresas, Ingeniería Ambiental, Comunicación Social
Nivel Educativo	Nivel o ciclo educativo al que va dirigido.	Discentes. del séptimo

		semestre de distintas carreras
Duración del Proyecto	Tiempo estimado para la ejecución total del proyecto.	10 semanas
Justificación	Importancia de abordar el proyecto desde una perspectiva interdisciplinaria.	Resolver problemáticas reales de emprendimiento con enfoque ambiental, integrando distintas competencias.
Objetivo General	Propósito global del proyecto.	Diseñar un modelo de negocio innovador y sostenible que responda a una problemática ambiental local.
Objetivos Específicos	Metas concretas que se pretenden alcanzar.	- Analizar problemáticas locales - Diseñar estrategias sostenibles - Comunicar

		efectivamente las propuestas
Competencias Interdisciplinarias	Habilidades integradas de diferentes disciplinas.	- Trabajo colaborativo - Análisis crítico - Pensamiento sistémico - Comunicación efectiva
Contenidos	Saberes específicos que se articulan en el proyecto.	- Plan de negocio - Normativa ambiental - Estrategias comunicacionales
Metodología	Estrategias didácticas que permiten la integración disciplinaria.	Aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos, trabajo colaborativo.
Actividades Integradas	Acciones conjuntas que desarrollan los contenidos.	- Diagnóstico ambiental - Desarrollo de propuestas sostenibles - Campañas de sensibilización

Recursos	Medios necesarios para la ejecución del proyecto.	- Bibliografía académica - Plataforma Moodle - Laboratorios y materiales audiovisuales
Evaluación	Instrumentos y criterios de valoración del aprendizaje interdisciplinario.	- Rúbricas interdisciplinarias - Evaluación de proyecto final - Coevaluación entre discentes.
Producto Final	Resultado integrador que representa el trabajo del equipo interdisciplinario.	Presentación de un proyecto de emprendimiento sostenible ante una mesa evaluadora académica y externa
Conclusiones y Recomendaciones	Resultados obtenidos y sugerencias para futuras implementaciones.	El proyecto demostró que la integración de saberes potencia soluciones reales. Se recomienda ampliar la

		vinculación con el sector productivo.
--	--	---------------------------------------

Fuente: Autoría propia

Los proyectos interdisciplinarios permiten la articulación de saberes entre distintas asignaturas para abordar un tema común desde múltiples perspectivas. Esta modalidad fomenta la colaboración entre docentes y discentes, generando experiencias de aprendizaje más integradoras y completas. Son fundamentales en la educación actual porque promueven una visión holística del conocimiento, ayudan a romper con la fragmentación del currículo y fortalecen competencias como el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación efectiva (Ramírez y Soto, 2024).

Tabla 4: Estructura de proyecto transdisciplinario

Estructura del Proyecto Transdisciplinario	Descripción	Ejemplo (Educación Superior)
Nombre del Proyecto	Título que refleje la integración y resolución de una problemática real.	Ciudad Universitaria Inteligente y Sostenible
Problemática Central	Tema complejo de la vida real que requiere múltiples enfoques para ser abordado.	Alta generación de residuos y consumo energético en el campus universitario.
Disciplinas Integradas	Campos académicos implicados en la solución del problema.	Ingeniería Ambiental, Arquitectura, Administración, Psicología, Tecnología de la Información
Nivel Educativo	Nivel académico de los participantes.	Discentes. de último año de diferentes carreras
Duración del Proyecto	Periodo necesario para	12 semanas

	abordar y resolver la problemática.	
Justificación	Razón de ser del proyecto y relevancia para la comunidad universitaria y la sociedad.	Transformar el campus en un modelo sostenible y replicable que contribuya a los ODS.
Objetivo General	Meta global que guía el proyecto.	Diseñar una propuesta integral para mejorar la sostenibilidad del campus universitario.
Objetivos Específicos	Metas concretas que orientan las acciones y resultados esperados.	- Identificar factores críticos del consumo y residuos - Proponer soluciones sostenibles - Evaluar impacto social y ambiental
Competencias Transdisciplinarias	Habilidades que trascienden las	- Innovación - Ética profesional

	disciplinas individuales.	- Responsabilidad social - Pensamiento sistémico
Contenidos	Saberes relevantes tomados de cada disciplina y aplicados a la solución.	- Gestión ambiental - Infraestructura verde - Cultura organizacional - Tecnologías inteligentes
Metodología	Enfoques educativos que permiten la integración transdisciplinaria .	Investigación acción participativa, aprendizaje basado en retos, talleres interfacultades
Actividades Integradas	Tareas coordinadas que articulan todos los saberes.	- Diagnóstico participativo - Ideación colectiva de soluciones - Piloto de soluciones tecnológicas
Recursos	Herramientas, espacios y	- Sensores IoT - Software de

	materiales necesarios.	gestión energética - Laboratorios multidisciplinares
Evaluación	Medición del impacto, aprendizajes y competencias alcanzadas.	- Informe de impacto - Evaluación por panel interdisciplinario - Autoevaluación y coevaluación
Producto Final	Solución integral implementada o prototipo funcional.	Prototipo de sistema inteligente de gestión de residuos y consumo energético con aplicación real en el campus
Conclusiones y Recomendaciones	Síntesis del aprendizaje y proyecciones para su replicabilidad.	El proyecto logró integrar saberes para una solución real. Se sugiere escalar a otras universidades y comunidades.

Fuente: Autoría propia

Los proyectos transdisciplinarios van más allá de la integración de disciplinas, pues parten de una problemática real y compleja del entorno que requiere el aporte conjunto de múltiples saberes, incluyendo el conocimiento científico, social y cultural. Este enfoque promueve el pensamiento sistémico y la formación de ciudadanos comprometidos con su realidad. Su relevancia en la educación radica en que preparan a los discentes para enfrentar desafíos globales, como el cambio climático o la inclusión social, desde una perspectiva ética, innovadora y transformadora (López *et al.*, 2024).

Referencias bibliográficas

- Acosta Fernández, N., & Canese, M. I. (2025). Proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por herramientas digitales en la docencia universitaria durante pandemia en Paraguay. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED)*, 6(1), 78-91. <https://doi.org/10.56152/reped2025-vol6num1-art7> ISSN: 2665-8521
- Barrio Vilorio, S. M. (2025). *Proyecto de aula: Estrategias didácticas innovadoras para potenciar la interacción y la motivación en el aula*. Scribd. <https://es.scribd.com/document/827246269/Proyecto-de-aula-2025> ISSN: 2665-0398 | DOI: 10.6018/red.2025.81.1 | Volumen: 25 | Páginas: 1-10
- Cañedo, & Figueroa. (2013). La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. Sinéctica.
- Carranza, Sgreccia, Quijano, Goin, & Chrestia. (2017). Ambientes de aprendizaje y proyectos escolares con la comunidad. Revista Latinoamericana de Etnomatemática., 2-13.
- Carrasco. (2014). Aprender a enseñar ciencias. Revista de docencia universitaria, 307-325.
- Castro. (2008). Enfoque curricular enfocado a la persona. Revista Educación, 65-76.

- Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA
- Cifuentes, & Rico. (2016). Proyectos pedagógicos productivos y emprendimiento en la juventud rural. Zona Próxima, 87-102.
- Galeano, Zamudio, Duro, & Martínez. (2017). El potencial pedagógico del proyecto integrador como estrategia de aula: estudio de caso en el programa de tecnología industrial de la universidad de san- tander Udes. Ingeniería Solidaria, 159-175. doi:10.16925/in.v13i21.1730
- Gámez, Cardona, & Hernández. (2011). Implementación de un Sistema de Gestión del Conocimiento (KMS) en el Proyecto Aula-UV. Revista de la Alta Tecnología y Sociedad., 96-106.
- González, M., & Herrera, J. (2024). *Proyectos de aula como estrategia de aprendizaje activo*. Editorial Educativa.
- Mallart. (2012). Didáctica: concepto, objeto y finalidad. (D. g. psicopedagogos, Productor) Obtenido de <http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf>
- Persismo. (2016). <https://es.scribd.com/doc/19361415/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Aula>. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/19361415/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Aula>.
- Reyes. (2013). Una experiencia en la enseñanza de la investigación educativa en el marco de "proyecto aula" de la universidad vera- cruzana. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 735-768.

Ramírez, C., & Soto, A. (2024). *Interdisciplinariedad en el currículo escolar*. Ediciones Académicas.

UNESCO. (2012). Obtenido de <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf>

López, D., Martínez, P., & Peña, R. (2024). *Educación transdisciplinaria para el siglo XXI*. Instituto Pedagógico Contemporáneo.

López, M., & Badillo, J. (2025). Estrategias para promover proyectos transdisciplinarios en la educación superior. *Revista de Educación y Desarrollo*, 12(1),1026-1036. ISSN: 2071-2089 | DOI: 10.35622/j.edudev.2025.12.1.658

Capítulo II:

Metodologías Activas en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Introducción

La educación actual enfrenta retos complejos derivados de la rápida evolución tecnológica, los cambios sociales y las demandas de una economía globalizada. En este contexto, los modelos pedagógicos tradicionales, basados en la enseñanza pasiva y la memorización, resultan insuficientes para formar individuos críticos, creativos y autónomos. Por ello, las metodologías activas han emergido como un enfoque esencial para revitalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ubicando al discente en el centro de su propia formación. Estas metodologías promueven la participación directa, la reflexión, la colaboración y la aplicación práctica de los conocimientos, lo cual resulta clave para desarrollar las competencias necesarias en el siglo XXI (UNESCO, 2023).

Desarrollo

Las metodologías activas están fundamentadas en teorías constructivistas y socio-constructivistas del aprendizaje. Jean Piaget postuló que el aprendizaje es un proceso dinámico y activo, en el que el individuo construye conocimiento a partir de sus experiencias. Lev Vygotsky complementó esta perspectiva resaltando el papel fundamental de la interacción social y el entorno cultural como mediadores en el desarrollo cognitivo. Además, enfoques pedagógicos contemporáneos como el aprendizaje experiencial, la metacognición y la pedagogía crítica aportan perspectivas valiosas para entender y aplicar metodologías que fomentan la autonomía, la colaboración y el pensamiento crítico (Martínez *et al.*, 2022).

Características Fundamentales de las Metodologías Activas

Las metodologías activas se distinguen por situar al estudiante como protagonista del proceso educativo. Entre sus principales características destacan:

1. Aprendizaje centrado en el estudiante: El alumno no es un receptor pasivo de información, sino que participa activamente en la construcción de su conocimiento, desarrollando autonomía y responsabilidad sobre su aprendizaje.
2. Colaboración y trabajo en equipo: Se promueve la interacción social y el trabajo en grupo, lo cual favorece el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas, además del aprendizaje significativo.
3. Contextualización y relevancia: Las actividades se diseñan para que los discentes enfrenten problemas y situaciones reales, vinculando la teoría con la práctica y fomentando un aprendizaje aplicable y útil.
4. Evaluación formativa y continua: En lugar de centrarse solo en la evaluación final, se realizan evaluaciones constantes que permiten retroalimentar y ajustar el proceso de aprendizaje.
5. Integración de tecnologías digitales: Se incorporan herramientas tecnológicas que facilitan la colaboración, el acceso a la información y la creatividad, aumentando la motivación y el compromiso de los discentes.

Estas características contribuyen a desarrollar no solo competencias cognitivas, sino también habilidades blandas como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA y el liderazgo, fundamentales en la formación integral del discente (Díaz y Fernández, 2022).

Características Fundamentales de las Metodologías Activas (Ampliación)

1. Aprendizaje centrado en el estudiante

Este enfoque rompe con la tradición del docente como única fuente de conocimiento y el alumno como receptor pasivo. En las metodologías activas, el estudiante asume un rol protagónico, tomando decisiones sobre su proceso de aprendizaje, eligiendo estrategias, tiempos y formas para construir conocimiento. Este protagonismo favorece la motivación intrínseca, el sentido de pertenencia y la responsabilidad hacia el aprendizaje, elementos esenciales para el éxito educativo a largo plazo (Martínez y Hernández, 2023).

Por ejemplo, en el aprendizaje basado en proyectos (ABP), los discentes seleccionan temas de interés, diseñan investigaciones y presentan soluciones, lo cual refuerza su autonomía y compromiso.

2. Colaboración y trabajo en equipo

El aprendizaje no es solo individual, sino social. Las metodologías activas promueven la interacción y cooperación entre pares, lo que potencia el aprendizaje a través del intercambio de ideas, la discusión constructiva y la resolución conjunta de problemas. Esta colaboración desarrolla habilidades sociales esenciales, como la comunicación efectiva, la negociación, la empatía y la capacidad para trabajar en entornos diversos y multiculturales (González y López, 2022).

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

Por ejemplo, en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), los discentes trabajan en grupos para analizar situaciones complejas y construir soluciones compartidas, reforzando el aprendizaje cooperativo y el pensamiento crítico.

3. Contextualización y relevancia

La conexión entre el aprendizaje y la vida real es fundamental para que los discentes encuentren sentido y valor en lo que aprenden. Las metodologías activas diseñan experiencias educativas que sitúan al alumno frente a problemas auténticos, relevantes para su contexto social y cultural. Esto facilita la transferencia del conocimiento a situaciones prácticas y fomenta el desarrollo de habilidades para la vida (UNESCO, 2023).

Por ejemplo, en un proyecto sobre gestión ambiental local, los discentes aplican conocimientos científicos y sociales para proponer soluciones a problemas reales de su comunidad.

4. Evaluación formativa y continua

Las metodologías activas integran la evaluación como parte del proceso de aprendizaje, no solo como un instrumento para calificar al final. La evaluación formativa permite identificar fortalezas y áreas que requieren mejora en tiempo real, ofreciendo retroalimentación que guía la mejora continua. Además, fomenta la autoevaluación y la coevaluación, promoviendo la reflexión crítica sobre el propio aprendizaje y el de los compañeros (Martínez y Hernández, 2023).

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

Por ejemplo, el uso de rúbricas claras y la evaluación entre pares durante un proyecto permiten a los discentes ajustar y mejorar su trabajo antes de la entrega final.

5. Integración de tecnologías digitales

El uso adecuado de tecnologías digitales en las metodologías activas potencia el aprendizaje al facilitar el acceso a recursos, la comunicación y la creatividad. Plataformas virtuales, aplicaciones educativas, simuladores y herramientas colaborativas permiten que los discentes trabajen de manera flexible y personalizada, además de fomentar habilidades digitales necesarias para el siglo XXI (Díaz y Fernández, 2022).

Por ejemplo, en el modelo de aula invertida, los discentes acceden a videos, podcasts y materiales interactivos fuera del aula, y luego participan en actividades prácticas y discusiones guiadas durante la clase presencial.

Metodologías Activas Específicas

1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología en la que los discentes adquieren conocimientos y habilidades a través de la realización de proyectos que responden a problemas reales y significativos. Este enfoque promueve la interdisciplinariedad, la investigación autónoma y el trabajo colaborativo.

Características principales:

- Desarrollo de proyectos complejos que requieren planificación, ejecución y presentación.
- Integración de diversas áreas del conocimiento para

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA abordar un problema.

- Enfoque en productos finales tangibles, como exposiciones, reportes o campañas.
- Evaluación continua mediante rúbricas y autoevaluación.

Ejemplo práctico:

Un grupo de discentes en secundaria trabaja en un proyecto sobre la contaminación del río local. Investigan fuentes de contaminación, realizan análisis de agua, crean campañas de sensibilización y proponen soluciones viables para su comunidad. A lo largo del proyecto, desarrollan competencias científicas, comunicativas y de gestión (García y Moreno, 2023).

Beneficios:

El ABP incrementa la motivación, mejora la comprensión profunda y desarrolla habilidades para la vida como la resolución de problemas, la colaboración y la autonomía (Rodríguez y Pérez, 2023).

2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr)

El ABPr es una metodología que presenta problemas complejos, abiertos y sin una única solución, que deben analizar y resolver a través de la investigación, el razonamiento crítico y el trabajo en equipo.

Características principales:

- Planteamiento de problemas reales y contextualizados.
- Fomento del pensamiento crítico y habilidades investigativas.
- Trabajo colaborativo para generar y validar soluciones.
- Orientación docente como facilitador y guía del proceso.

Ejemplo práctico:

En un curso de ingeniería, los discentes reciben un problema técnico sobre diseño sostenible. Deben investigar materiales, costos, impacto ambiental y proponer un diseño innovador que cumpla con requisitos específicos. El proceso incluye debates, análisis y presentación de propuestas (González y López, 2022).

Beneficios:

El ABPr fortalece la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad para enfrentar problemas complejos en contextos profesionales y personales (Martínez y Hernández, 2023).

3. Aula Invertida (Flipped Classroom)

El aula invertida es un modelo pedagógico que invierte el proceso tradicional: el discente estudia la teoría fuera del aula, generalmente a través de recursos digitales, y utiliza el tiempo presencial para actividades prácticas, discusiones y aclaración de dudas.

Características principales:

- Preparación previa con materiales digitales (videos, lecturas, podcasts).
- Enfoque en la aplicación y práctica durante la clase presencial.
- Facilita la personalización del aprendizaje y el aprendizaje activo.
- Permite un mejor aprovechamiento del tiempo con el docente.

Ejemplo práctico:

En un curso de matemáticas, los discentes ven videos explicativos en casa y luego en clase realizan ejercicios en grupo, resuelven dudas y aplican conceptos a situaciones reales. Esta metodología favorece la interacción y el aprendizaje profundo (Ramírez y Gómez, 2023).

Beneficios:

Incrementa la participación, mejora la comprensión y permite que el docente ofrezca apoyo personalizado (Fernández *et al.*, 2023).

4. Gamificación

La gamificación introduce elementos y dinámicas de juego en contextos educativos para aumentar la motivación, el compromiso y la participación del estudiante.

Características principales:

- Uso de retos, recompensas, niveles y competencias saludables.
- Integración de mecánicas lúdicas en actividades de aprendizaje.
- Fomenta la persistencia y la autoeficacia.
- Se adapta a diversos estilos y ritmos de aprendizaje.

Ejemplo práctico:

En un curso de historia, discentes participan en un juego de simulación donde asumen roles de personajes históricos y toman decisiones que afectan el desarrollo del juego. Esta dinámica promueve la reflexión, la colaboración y el aprendizaje activo (Díaz y Fernández, 2022).

Beneficios:

Aumenta la motivación intrínseca, facilita la retención del conocimiento y promueve un ambiente positivo de aprendizaje (OECD, 2022).

Casos de Estudio Detallados

Caso 1: Implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en Educación superior.

En 2025, el Colegio Futuro Innovador desarrolló un proyecto basado en ABP para abordar la problemática de la contaminación hídrica en su comunidad. El proyecto involucró a discentes de diversos cursos que investigaron fuentes de contaminación, realizaron análisis de calidad del agua y diseñaron campañas de concientización para promover prácticas sustentables.

Desarrollo del proyecto:

- Fase 1: Diagnóstico y definición del problema, mediante investigaciones documentales y entrevistas con expertos locales.
- Fase 2: Recopilación de datos a través de muestreos de agua y encuestas a la población.

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

- Fase 3: Diseño y ejecución de campañas educativas en la comunidad y presentaciones ante autoridades.
- Fase 4: Evaluación y reflexión sobre los resultados y aprendizajes obtenidos.

Resultados:

El proyecto generó un aumento significativo en la motivación y compromiso de los discentes, quienes mostraron una comprensión profunda de la problemática ambiental y desarrollaron habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la gestión del tiempo. Además, la comunidad reconoció la contribución positiva del proyecto (García y Moreno, 2023).

Caso 2: Combinación de Aula Invertida y Gamificación en Educación Superior

En 2025, la Universidad Tecnológica Aplicada implementó una estrategia combinada de aula invertida y gamificación en sus cursos de programación informática. Los discentes accedían a contenidos teóricos mediante una plataforma virtual que incluía videos interactivos y materiales complementarios.

Estrategia aplicada:

- Los contenidos teóricos se estudiaban fuera del aula, permitiendo que el tiempo presencial se dedicara a resolver retos y juegos educativos relacionados con la programación.
- La gamificación incluyó la asignación de puntos, niveles y recompensas simbólicas para estimular la participación y el esfuerzo.
- Se promovieron actividades colaborativas donde los

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
estudiantes debían diseñar proyectos y resolver problemas en equipo.

Resultados:

Esta metodología incrementó la participación, mejoró el rendimiento académico y redujo significativamente la tasa de deserción en comparación con cursos tradicionales. Además, los discentes reportaron una mayor satisfacción y motivación hacia el aprendizaje (Fernández et al., 2023).

Evaluación Formativa y Formación Docente en Metodologías Activas

Evaluación Formativa

La evaluación formativa es un componente esencial dentro de las metodologías activas, ya que permite que tanto discentes como docentes realicen un seguimiento continuo del proceso de aprendizaje, identificando fortalezas y áreas que requieren mejora para ajustar las estrategias educativas en tiempo real (Martínez y Hernández, 2023).

Características y prácticas comunes:

- Retroalimentación continua: La evaluación no se limita a calificar productos finales, sino que ofrece comentarios que guían y motivan el aprendizaje.
- Autoevaluación y coevaluación: Los discentes desarrollan habilidades metacognitivas al evaluar su propio desempeño y el de sus compañeros, fomentando la reflexión crítica.
- Uso de rúbricas claras: Permiten evaluar de manera transparente y objetiva aspectos como el trabajo en equipo, la creatividad, la investigación y la presentación.

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

- Diversidad de instrumentos: Incluye portafolios, diarios de aprendizaje, presentaciones orales, informes de progreso, entre otros.

- La evaluación formativa favorece el desarrollo de la autonomía y la responsabilidad, contribuyendo a un aprendizaje más profundo y significativo (OECD, 2022).

Formación Docente

Para la implementación efectiva de metodologías activas, la formación y actualización docente son imprescindibles. Los profesores deben adquirir no solo conocimientos teóricos sobre estas metodologías, sino también habilidades prácticas para diseñar, gestionar y evaluar actividades activas y colaborativas (Martínez y Hernández, 2023).

Aspectos clave en la formación docente:

- Capacitación en diseño curricular: Incorporar metodologías activas dentro del plan de estudios y actividades didácticas.

- Manejo de tecnologías educativas: Uso de plataformas digitales, aplicaciones y recursos multimedia que faciliten el aprendizaje activo.

- Gestión de grupos y dinámicas colaborativas: Técnicas para promover la participación equitativa y el trabajo en equipo.

- Evaluación auténtica y formativa: Desarrollo de herramientas y estrategias para evaluar procesos y productos de aprendizaje.

Además, es fundamental que las instituciones educativas fomenten una cultura de innovación pedagógica y brinden apoyo institucional para que los docentes se sientan

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA motivados y respaldados en la adopción de estas metodologías (OECD, 2022).

Tabla 5: Metodologías Activas en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Metodología	Características	Beneficios	Ejemplo Práctico
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	Proyectos interdisciplinarios, resolución de problemas reales, trabajo colaborativo.	Desarrollo de autonomía, pensamiento crítico, motivación.	Proyecto sobre contaminación hídrica en secundaria (García y Moreno, 2023).
Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr)	Problemas complejos y abiertos, investigación colaborativa, análisis crítico.	Aprendizaje profundo, habilidades investigativas, resolución de problemas.	Diseño sostenible en ingeniería (González y López, 2022).
Aula Invertida	Estudio teórico fuera del aula, práctica y debates en	Mayor interacción, aprendizaje	Matemáticas con videos y ejercicios grupales (Ramírez y

	clase, uso de recursos digitales.	personalizado, mejor uso del tiempo.	Gómez, 2023).
Gamificación	Elementos y dinámicas de juego, retos, recompensas, competencia saludable.	Motivación intrínseca, incremento en participación, ambiente positivo.	Juego de simulación histórica en clase de historia (Díaz y Fernández, 2022).
Evaluación Formativa	Retroalimentación continua, autoevaluación, rúbricas claras.	Mejora continua, autonomía, reflexión crítica.	Evaluación entre pares y portafolios (Martínez y Hernández, 2023).
Formación Docente	Capacitación en diseño curricular, manejo de tecnologías, gestión colaborativa.	Mejor diseño y aplicación de metodologías, innovación pedagógica.	Programas de formación continua (OECD, 2022).
Estudio de Casos	Análisis detallado de situaciones	Desarrollo de pensamiento	Caso práctico en derecho

	reales para aplicar conocimientos y tomar decisiones.	to crítico, análisis profundo y toma de decisiones.	para resolución de conflictos (Rodríguez y Pérez, 2023).
Aprendizaje Basado en Retos	Presentación de retos motivadores que exigen creatividad y esfuerzo para resolver.	Fomenta la innovación, la perseverancia y la capacidad de resolución.	Reto de emprendimiento para discentes de negocios (Martínez y Hernández, 2023).
Aprendizaje por Descubrimiento	Proceso en el que el estudiante explora y encuentra soluciones por sí mismo.	Promueve la autonomía, la curiosidad y la comprensión profunda.	Experimentos científicos en laboratorio para entender principios físicos (González y López, 2022).
Aprendizaje por Resolución de Problemas	Se presentan problemas específicos que el estudiante debe analizar, planificar y	Desarrolla pensamiento crítico, habilidades analíticas y capacidad	Caso en ingeniería donde discentes diseñan soluciones para fallas

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

	resolver aplicando conocimiento s previos y nuevos.	para enfrentar situaciones reales.	estructurales (González y López, 2022).
--	---	---	--

Referencias Bibliográficas

- Díaz, L., & Fernández, R. (2022). Gamificación educativa: Nuevas estrategias para el aprendizaje activo. *Revista Educación Innovadora*, 10(2), 34-46.
- Fernández, M., López, A., & Herrera, S. (2023). Impacto del aula invertida y gamificación en la educación superior tecnológica. *Tecnología y Educación*, 18(1), 25-39.
- García, P., & Moreno, E. (2023). Aprendizaje basado en proyectos en educación secundaria: Un estudio de caso. *Educación y Sociedad*, 15(2), 55-70.
- González, M., & López, A. (2022). Aprendizaje basado en problemas: Enfoques y resultados actuales. *Journal of Active Learning*, 5(1), 12-27.
- Martínez, J., & Hernández, P. (2023). Metodologías activas para una educación transformadora. Ediciones Innovación Educativa.
- OECD. (2022). *Skills for 2030: Preparing students for a changing world*. OECD Publishing.
- OECD. (2024). *Future of Education: Innovations and Technologies*. OECD Publishing.
- Ramírez, T., & Gómez, L. (2023). Aula invertida: Una revisión actualizada y experiencias prácticas. *Innovación Pedagógica*, 15(3), 77-89.
- Rodríguez, C., & Pérez, M. (2023). Proyecto educativo y aprendizaje significativo. Editorial Didáctica Actual.

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA
UNESCO. (2023). Transformar la educación: El poder de las
metodologías activas. UNESCO Publishing.

Capítulo III:

Nuevos estilos de aprendizaje en el proceso enseñanza-aprendizaje (PEA)

Introducción

Aprender es un proceso de interacción entre experiencia y teoría. No basta con una experiencia para producir conocimiento, es necesaria la modificación de las estrategias cognitivas previas del sujeto. La experiencia se consolida cuando se vincula con el conocimiento previo y se fomentan andamiajes conceptuales que permitan aplicar el nuevo conocimiento a nuevas situaciones, por lo tanto, los estilos de aprendizaje se refieren a rasgos cognitivos, afectivos y psicológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes se enfrentan al proceso de aprendizaje (Santos y Garrido, 2015). La práctica pedagógica se basa en principios, valores y una sólida convicción de servicio, caso contrario se convierte en un profesor tradicional de la conciencia e inteligencia de los discentes que esperan mayor producción de sus habilidades cognitivas

En los estilos de aprendizaje y transformar la práctica empírica y la información recibida en combinaciones que den lugar a producciones diferentes, creativas e innovadoras en el aula, debido que son relevantes en los escenarios de formación Web: Visual Secuencial y Visual-Global. Se explican cada una de las etapas del proceso, así como el producto desarrollado para el área de la lógica proposicional (Palomino y Rangel, 2015).

Estilos de aprendizaje en el proceso educativo

En los estilos de aprendizaje constan tres factores esenciales: teórico - cognitivo, procedimental y actitudinal, por lo que representan un nuevo paradigma para el diseño del plan de enseñanza y los criterios de evaluación (Tripodoro y Simone, 2015), los cuales conlleva a la práctica, reflejando el dominio de las metodologías, las estrategias y las actividades concretas para promover los aprendizajes significativos que coadyuven al desarrollo de las competencias de desempeño en sus discentes; a su vez, estos estilos de aprendizaje, se reflejan en los docentes en la calidad de los saberes y en la forma como lo llevan a la práctica para solucionar problemas o intervenir con solvencia en la vida cotidiana. Según Rodríguez (2012) menciona que la didáctica está sustentada por la epistemología y la evaluación. La evaluación de aprendizajes es el proceso didáctico, es menester el aporte epistemológico, didáctico y pedagógico del docente y educando en el proceso enseñanza- aprendizaje en el aula, esto permite una verdadera interacción, lo cual se obtiene como resultado desempeños y productos de aprendizaje articulados por la praxis educativa.

Para enseñar con calidad y rigor académico, es indispensable conocer los métodos y técnicas de enseñanza, en especial activo-as, considerando al nivel evolutivo, intereses, posibilidades, necesidades, peculiaridades y problemas del estudiante. Con esta información se pretende llegar a los y las docentes de ser posible de los niveles, pre-primario, primario, medio y de ser posible al superior con la finalidad de descartar el mito de que solo en la primaria se trabaja didáctica y pedagógicamente. Esta transmisión de contenidos, en el cual está explicitado lo ideológico, se

realiza principalmente a través de la escuela, órgano que, hasta fechas muy recientes, no había sido cuestionado; pese a ser depositaria de una serie de mitos tales como la neutralidad, tanto de la ciencia, como de la acción educativa, de la igualdad de oportunidades, entre otros.

Hasta hace relativamente poco tiempo, cuando se presentaban problemas en la escuela, relativos a la calidad de la enseñanza, al aprovechamiento escolar, a la disciplina, etc., se centraba el análisis de éstos, en las conductas individuales que el docente y discente asumieran, sin cuestionar la forma en que la escuela misma, con sus normas, su aislamiento respecto a la sociedad global, los requisitos que impone al cuestionamiento de contenidos y programas, contribuye a acentuar una problemática que en algunos casos supera incluso los límites de la escuela, o sea, desconociéndose en esta problemática la forma como la institución misma determina o influye en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta reciente consideración de la escuela, como un objeto de conocimiento que debe ser abordado para tener una explicación más coherente del proceso de enseñanza aprendizaje y proporcionar un marco referencial al trabajo docente, está muy relacionada con la difícil tarea de la construcción del objeto científico de la educación que, y desde luego está en proceso de construcción

Fundamentación filosófica sobre en el proceso enseñanza aprendizaje

En el campo de la actividad, la base de la cual parten sus definiciones la constituye las relaciones sujeto-objeto. Aquí se presenta la siguiente interrogante ¿Se agota la vida real

del individuo, su ser social, dentro de las relaciones sujeto-objeto? Evidentemente no. En este sentido, la pedagogía concentra su atención en el estudio de la actividad del educador y del educando en correspondencia con la concepción característica del proceso pedagógico, sobre esta base se elaboran la teoría y la metodología de su dirección, organización y se perfeccionan el contenido, los métodos y los medios (Díaz *et al.*, 2017).

El ser social del hombre no sólo incluye sus relaciones con el mundo objetar - natural y creado por el hombre, sino, además, con las personas con las cuáles el hombre entra en contacto directo e indirecto, en el transcurso del desarrollo individual del hombre no solo se apropia de lo creado por la humanidad a través de la actividad sino también mediante la comunicación con otras personas, debido que el rol de la imaginación en el aprendizaje ha sido considerado con valor diverso a través de las distintas corrientes teóricas de la educación, en relación con una cuestión de fondo, que es el valor cognitivo que se asigna (Maris *et al.*, 2016).

Fundamentación psicopedagógica en el aula

Tiene una relación muy estrecha con la psicología como ciencia, a la medida que esta lo permite se obtiene una mejor educación. En la pedagogía y en la didáctica de la matemática el estudiante debe poseer un buen nivel de comprensión. Para esto se requiere atención primordialmente al uso de medios que puedan ayudar a la apropiación del conocimiento del objeto. En otro ámbito los sistemas educativos, fueron diseñados para dar respuestas a la formación de un nuevo ciudadano y ciudadana afín con el

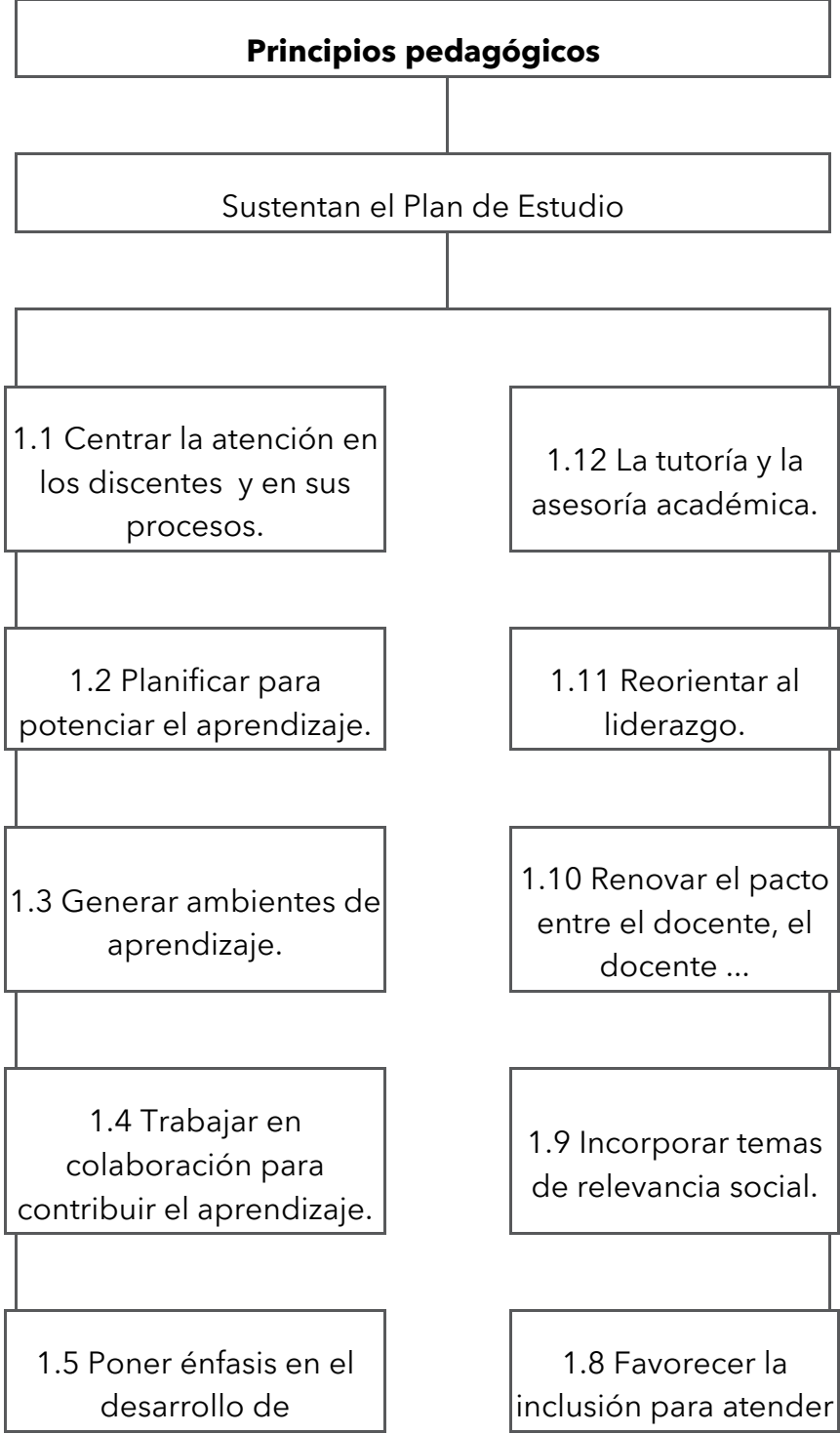
Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
modelo de sociedad propuesto, donde juega un importante papel la pedagogía republicana (Mellado *et al.*, 2016).

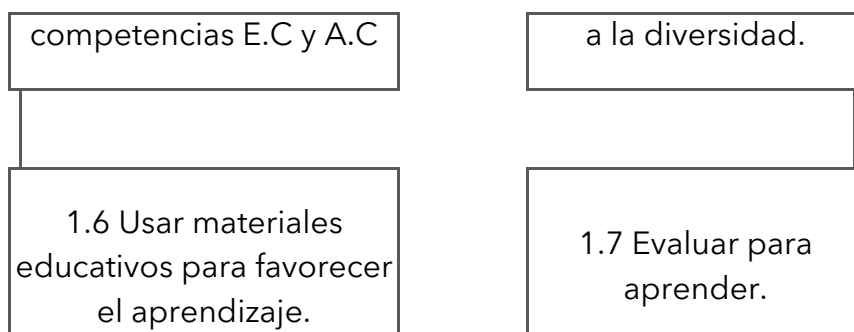
¿En que rige el aprendizaje?

El aprendizaje es la aprehensión del conocimiento del estudiante, mediante la interacción de la enseñanza del docente, por la tanto, las metodologías docentes requiere por parte del docente una actividad de formación permanente (Ion y Cano, 2012), según el autor destaca a la que el aprendizaje es proceso permanente preparación del docente, basado en la innovación, creatividad, motivación y que potencie los contenidos mediante la interacción dinámica de una implementación de la didáctica y pedagogía empoderada y con aprehensión efectiva del grado cognitivo.

Principios Pedagógicos del aprendizaje

Los principios pedagógicos son contextos fundamentales para la ejecución del currículo, la innovación de la práctica docente, el resultado de los aprendizajes y el adelanto de la calidad educativa, según se observa en la gráfica 01.





Fuente: Autoría propia

Interpretación de las nuevas tendencias en la enseñanza

Al menos en la última década y para enfrentar los nuevos desafíos del desarrollo social, el sistema educativo estuvo sujeto a sucesivas y cambiantes propuestas de reforma, que paradójicamente, han fortalecido su rigidez y su inmovilismo. Por esta razón, en ciertos sectores políticos y sociales existe una fuerte suspicacia acerca de las posibilidades de modificar el funcionamiento del sistema educativo. Una rápida mirada a la historia de las últimas décadas reconocería sostener que en educación ya ha sido intentado todo y que, sin embargo, los resultados son escasos. Por tal razón el docente.

En la actualidad se debe ajustarse a las nuevas tendencias de aprendizaje de manera dinámica, interactiva, estilos de aprendizaje, las tecnologías de información y comunicación (TIC) y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC).

Estrategias para enseñar a razonar

Es importante que todos los docentes incluyan en la planificación, bases del aprendizaje, se debe acudir a

estrategias motivacionales e interactivas que le permitan al discente incrementar sus potencialidades ayudándolo a incentivar su deseo de aprender y razonar, enfrentándolo a situaciones en las que tenga que utilizar su capacidad de discernir para llegar a la solución del aprendizaje basado en problemas (ABP). Se definen como: Métodos, técnicas y recursos que debe utilizar el docente para hacer más efectivo, productivo y con desempeños los aprendizajes, logrando cumplir las expectativas del estudiante (Mayo, 2012).

Las estrategias para enseñar a razonar van de la mano con la ciencia lo que incluye un proceso de estrategias de motivación que permitan al discente incrementar habilidades de aprendizaje y de esta manera generar competencias individuales para generar conocimientos de manera eficaz y eficiente para las buenas prácticas en la solución de problemas. Es menester destacar que desde este punto de vista es importante que el docente haga una revisión de las prácticas pedagógicas que emplea en el aula de clase y reflexione sobre la manera cómo hasta ahora ha impartido los conocimientos, para que de esta forma pueda conducir su enseñanza con técnicas y recursos adecuados que le permitan al educando construir de manera significativa el conocimiento y alcanzar el aprendizaje de una forma efectiva.

Tomando en cuenta lo anterior, estrategia de enseñanza ayuda al discente a valorar el aprendizaje. El docente tiene a su disposición a través de la motivación un sin número de estrategias que le pueden ayudar a lograr círculos de estudio de manera efectiva en los discentes. Por tal razón el Pensamiento Lógico está constituido por procesos mentales que permiten organizar, procesar, transformar y crear

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
información. Teniendo como alcance los siguientes aspectos para poder razonar adecuadamente:

Identificar características, propiedades y relaciones entre hechos, ideas, procesos y situaciones, usando todos los sentidos.

Seleccionar aspectos comunes y no comunes entre ideas, objetos, procesos y acciones.

Agrupar según semejanzas y separe atendiendo a diferencias en función de criterios.

Regresar al punto de partida en sus razonamientos.

Distingue patrones en series.

Exponga razones y conclusiones usando inducción, deducción e inferencia.

Identifique elementos (propiedades, principios, pasos) en ideas, objetos y situaciones.

Combinar diversos elementos de ideas y situaciones.

Comprenda relaciones temporales y espaciales en diversas situaciones comunicativas.

Aplicación de actividades donde se usen los verbos como: Observación, descripción, comparación, clasificación, reversibilidad, seriación, razonamiento, análisis, síntesis, nociones temporales, nociones espaciales, conservación de la cantidad.

Objetivos

Objetivos.- Alcanzar desempeños y productos de aprendizaje en el discente, mediante una educación integral basada en conocimientos, comportamientos y valores, respecto a la enseñanza, para las modificaciones del comportamiento en las acciones del contexto.

Clasificación.- Existen varias clasificaciones o taxonomías de objetivos, que permiten orientar al docente de la mejor la mejor manera para la elaboración de planes y en la evaluación de la enseñanza.

1.- Los objetivos también se pueden clasificar de acuerdo a los niveles de comportamiento, partiendo de lo más simple a lo complejo.

En primer nivel corresponde a comportamientos simples, expresados en forma mecánica.

El segundo nivel corresponde a comportamientos un poco más complejos expresados por verbos como: hacer, computar, identificar, reconocer y otros.

El tercer nivel corresponde a comportamientos que exigen la aplicación de operaciones mentales más complejas, redactados en base verbos como: analizar, comparar, relatar, interpretar, entre otros.

El cuarto nivel corresponde al patrón de comportamiento más elevado exigiendo la comprensión de conceptos expresados en verbos como: inferir, prever, descubrir, discutir, reorganizar, entre otros.

2.- Los objetivos en el proceso enseñanza -aprendizaje se deben alcanzar en los campos cognoscitivo y afectivo en

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

base a un análisis del comportamiento que ayuda a determinar en forma consecuente los objetivos de la enseñanza, puede ayudar a elaborar de mejor manera las pruebas de verificación del aprendizaje principalmente en el campo cognoscitivo, permitiendo una justa distribución de los ITE- MES de una prueba, según las diversas categorías del conocimiento que van desde la memorización hasta la evaluación pasando por la comprensión, el análisis y la síntesis

Esquema del análisis del comportamiento en los campos cognoscitivo y afectivo y psicomotor.

Campo cognoscitivo. 1.- Conocimiento.

Conocimiento específico.

Conocimiento de terminología.

Conocimiento de datos específicos.

Conocimiento de las formas y medios de tratar los datos específicos.

Conocimiento de convenciones.

Conocimiento de tendencias y secuencias.

Conocimiento de clasificaciones y categorías.

Conocimiento de criterios

Conocimiento de la metodología.

Conocimiento de los principios universales y de las abstracciones específicas de un determinado campo del saber.

Conocimiento de principios y generalizaciones.

Conocimiento de teorías y estructuras.

Comprensión.

Transferencia.

Interpretación.

Extrapolación.

Aplicación.

Análisis.

Análisis de elementos.

Análisis de relaciones.

Análisis de principios de organización.

Síntesis.

Establecimiento de una comunicación.

Establecimiento de un plan o una serie de operaciones.

Derivación de una serie de relaciones abstractas.

Evaluación.

Juicios con relación a evidencias internas.

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA
Juicios con relación a criterios externos. Campo Afectivo.

1. Recepción.

Toma de conciencia.

Buena disposición para recibir un estímulo.

Atención selectiva.

Respuesta.

Conformidad con la respuesta.

Buena disposición para responder.

Satisfacción por la respuesta.

Valoración.

Aceptación de un valor.

Preferencia por un valor.

Realización.

Organización.

Conceptuación de un valor.

Organización de un sistema de valores.

Caracterización según un valor o conjunto de valores.

Disposición generalizada.

Caracterización.

Campo Psicomotor

La psicomotricidad según Guilford.

El impulso o ímpetu es el movimiento inicial, a partir de una posición estática. La rapidez es el proceso que se da después del movimiento.

La precisión se da cuando el movimiento que tiende a perfeccionarse.

La Flexibilidad es la posibilidad de un movimiento en diferentes direcciones.

La coordinación es la posibilidad de realizar actos motores.

El control de fuerza es la posibilidad de imprimir energía en situaciones específicas.

Los objetivos según los niveles de aprendizaje son presentados en la Tabla

en la que presentan la relación entre Objetivos versus Área.

Tabla 6: Relación entre Objetivos versus Área

Área	Cognoscitiva	Psicomotriz	Afectiva
Objetivos			
De Memorización	Se relacionan a la fijación de la memoria de nombres, fechas, datos, formas, etc.	Están representados por verbalización o mentalización de un	Su misión es retener la memoria de conceptos de valores, de comportamiento socio-

		operación psico- motriz a ejecutar, movimientos sim- ples.	moral, ético, religioso, en base a normas.
De Secuencia	Requieren de orden y representa- secuencia de los por las palabras verbalización símbolos, de una fórmulas, operación secuencias psicomotriz de lógicas, fases movimientos de fenómenos. complejos.	Están representa- dos por la overbalización de una operación psicomotriz de movimientos complejos.	Corresponden a la memorización de códigos de clasificación de valores, de normas de comportamien to.
De Explicación	Requieren la explicación o solicitar la comprensón del significado de los memorizado.	Consisten en solicitar y criticar lo justificativos res- pecto de un movimiento o secuencia de símbolos y movimientos.	Comprenden, y critican lo memo- rizado. Explican el contenido de los mensajes.

Fuente: (Freiberg y Fernández, 2013)

Tabla 7: Relación entre Objetivos versus Área

Área	Cognoscitiva	Psicomotriz	Afectiva
Objetivos			
Ejecución	Requieren interpretación, transferencia, análisis, síntesis, comparación, diferenciación, y generalización o integración.	Conllevan a la ejecución de tareas psicomotrices; tiende a realizar y ejecutar movimientos con mayor eficacia y destreza.	Son la parte importante del área afectiva, atienden a la práctica de valores acorde a la realidad del niño/a
Divergencia	Requieren emisión de conceptos propios, elaboración de planes inéditos, interpretaciones originales, actividades.	Implican el perfeccionamiento de una tarea psicomotriz con el agrado o supresión de movimientos con miras a la eficacia, seguridad y armonía.	Corresponden al análisis crítico de normas y valores con sentido de profundización y elevación espiritual.

Fuente: Ministerio de Educación (2016)

Habilidades

Las habilidades se clasifican según variados criterios, el grado de generalización, se basan en habilidades lógicas o intelectuales. Están basadas en los procesos lógicos del pensamiento. Son las que permiten al discente asimilar, comprender, construir el conocimiento y guardan estrecha relación con los procesos fundamentales del pensamiento, tales como el análisis-síntesis, abstracción, concreción y generalización.

Constituyen la base del desarrollo del resto de las habilidades y en general de toda actividad cognoscitiva del ser humano. Son importantes las habilidades de comparar, identificar, clasificar, definir, describir, explicar, interpretar y predecir; cada una de las cuales implica un sistema de operaciones o acciones mentales, entre las que se destaca la de precisar rasgos generales y esenciales de los objetos y fenómenos que se estudian.

Habilidades propias de la ciencia, específicas, profesionales o prácticas. Están vinculadas a una rama de la cultura o especialización. Constituyen la habilidad que una persona desarrolla en su interacción con un objeto de estudio y que el proceso de formación de competencias, una vez que son suficientemente sistematizadas y generalizadas se concretan en los procedimientos propios de la especialización (experimentar, observar, manejar u otro.)

Habilidades de procesamiento de la información y comunicación. Permiten al discente procesar la información, donde se incluyen aquellas que permiten obtenerla y reelaborarla. Aquí se incluyen aquellas habilidades propias del proceso pedagógico (tomar notas, resumir, exponer en forma escrita y oral)

Los Conocimientos

Son los componentes que caracterizan el proceso de aprendizaje, son el cuerpo teórico o núcleo conceptual de la asignatura (conceptos, teorías, leyes, principios, entre otros). El nivel de profundidad de las habilidades. Es el nivel de esencia de los contenidos a asimilar; que determina las generalizaciones esenciales, las características fundamentales de la materia de estudio y precisa el grado de complejidad de las habilidades y el grado de abstracción de los conocimientos que deben dominar los discentes en cada nivel de enseñanza y disciplina. Por lo tanto, el nivel de profundidad permite caracterizar el contenido de enseñanza (Albano, 2012).

Nivel de asimilación de las habilidades. Es el grado o nivel de dominio de apropiación del conocimiento y las habilidades vinculadas a dicho conocimiento, que se aspira alcanzar en el discente en determinadas condiciones. Los niveles de asimilación están en función de los conocimientos que posee el/a estudiante y las posibilidades que tiene para resolver situaciones problemáticas.

Destrezas

En los procesos de enseñanza -aprendizaje las destrezas se fundamentan en los desempeños y productos de aprendizaje, es decir el saber: Conocimiento, hacer: La práctica en las soluciones concretas basado en el aprendizaje basado en problemas y el ser se sustenta en los valores como ejes transversales e integrales de la educación, en fusión de la destreza es saber pensar, saber hacer y saber actuar (Colominas, 2009). Las características de las destrezas se detallan a continuación:

Es un saber, es un saber aprender, es un saber hacer, es una capacidad que se usa de manera autónoma, es una forma de actuar cuando la situación requiere. La destreza es un instrumento para conseguir el cumplimiento de muchos objetivos, engloban competencias motrices, actitudinales y cognitivas, constituyen recursos para llegar al desarrollo de las operaciones y capacidades mentales, ayudan a que el aprendizaje se desarrolle en base a contenidos y el proceso del pensamiento desarrolla la inteligencia, se adquieren y se perfeccionan (Albano, 2012).

Cuando se realiza un proceso interno cognitivo o cuando se desarrolla un conocimiento, se expresa una actividad externa motriz, dominar una destreza implica haber interiorizado, conceptos, hechos, datos, procedimientos, capacidades; mientras más actividades se realicen mejor se desarrollan las destrezas en forma gradual. En el nuevo currículo hay destrezas que guardan relación con las actitudes, valores, voluntad, sentimientos y el desenvolvimiento social. Finalmente, en conclusión, con el desarrollo de las destrezas se trata de integrar e interrelacionar conocimientos, ejes transversales, contenidos científicos, desarrollo de la personalidad y en general todos los ámbitos de la educación humana.

Clases de Destrezas. De acuerdo con el para qué y cómo se usan las destrezas se clasifican en generales y específicas.

Generales. Se usan de manera similar en las situaciones más diversas. Ejemplo la observación, generalización, análisis, síntesis entre otras pueden ser desarrolladas en las distintas áreas del currículo.

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA

Específicas. Están más centradas a un área, a una asignatura, a un bloque, a un tema. Ejemplo el manejar el código alfabético es propia de la destreza general de leer y desde el punto de vista fonológico.

Físico-motoras. Desarrollan la agilidad y el trabajo para producir artesanías manuales.

Intelectuales de razonamiento. Desarrollan el pensamiento reflexivo, intervienen en el proceso aprendizaje de conceptos, en aspectos cognitivos y formativos del aprendizaje.

Destrezas de socialización. Fomentan la formación de grupos, ayudan al como participar y dirigir actividades, desarrollan la capacidad de integración e involucramiento en base a la cooperación y responsabilidad

Tabla 8: Etapas evolutivas del periodo del pensamiento según edad:

Períodos del Pensamiento	Edad	Instrumentos del conocimiento	Operaciones Intelectuales
Nocional	0 mes a 5 años	Nociones	Introyectar Proyectar Nominar Comprender
Proposicional	6 a 9 años	Proposiciones	Ejemplificar Proposicionalizar Codificar Decodificar

Conceptual	10 a 11 años	Conceptos	Supraordinar Excluir Isoordinar Infraordinar
Formal	12 a 15 años	Cadenas de Razonamiento	Deducir Inducir Transducir
Pre categorial	15 a 18 años	Pre categorías	Testificar Argumentar Derivar
Categorial	18 en adelante	Categorías	Hipotetizar Verificar Falsear Refutar

Fuente: (Freiberg y Fernández, 2013)

Descripción: en la tabla 8, se destaca la comprensión del aprendizaje, según la evolución del periodo del pensamiento según la edad.

Naturaleza de las actitudes y sus componentes

Es posible que en una actitud haya más cantidad de un componente que en otras, unas están cargadas de componentes afectivos, las actitudes sociales se caracterizan por la compatibilidad en respuesta a los objetos sociales; esta compatibilidad facilita la formación de valores, para cual se destacan tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual. A continuación, se detallan:

Componente cognitivo. Es el conjunto de datos e información que el sujeto sabe acerca del objeto del cual

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
toma su actitud. Un conocimiento detallado del objeto favorece la asociación al objeto.

Componente afectivo. Es la sensación y sentimiento que un objeto produce en el sujeto, quien puede manifestar distintas experiencias con el objeto de que pueden ser positivas o negativas

Componente conductual. Es la intención, disposición o tendencia hacia un objeto, que se produce cuando surge una verdadera asociación entre objeto y sujeto.

Las actitudes no son innatas, sino que se forman a lo largo de la vida. Éstas no son directamente observables, así que han de ser inferidas a partir de la conducta verbal o no verbal del sujeto.

La educación sistematizada e institucionalizada, se hace insustituible, toda vez que hay la convicción de que hay determinados aspectos del desarrollo de las personas, que no se producirán de forma satisfactoria, o no se producirán en absoluto, si no hay una intervención sistemática y planificada dirigida a favorecerlos, es decir, facilitando a los discente el acceso a un conjunto de contenidos y formas culturales que tengan lugar en un contexto en el cual la relación entre la socialización y la individualización juegue un papel importante. Esto es, si este aprendizaje de los contenidos y se realiza de tal modo que el discente se socializa accediendo a estos contenidos y formas culturales, a la vez que en este proceso de socialización va construyendo su propia identidad personal única e irrepetible. Sólo si se da la dialéctica entre lo social y lo individual del proceso educativo, el aprendizaje de los

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA contenidos puede cumplir una función desarrolladora (Ramírez et al., 2017).

El proceso docente educativo es definido como la tarea ardua de direccionar de manera coherente el docente con los componentes pedagógicos, tales como: objeto de estudio, objetivos, problema, contenidos, formas de enseñanza, métodos, técnicas, estrategias, recursos y la evaluación en el desarrollo de la enseñanza exige determinar correctamente los objetivos en los diferentes niveles estructurales del proceso docente-educativo: que son la carrera, ciclo o año, nivel, disciplina, asignatura, tema, clase y tarea (Ramírez et al., 2017), en este apartado se hace referencia sobre los procesos educativos basado en estructuras curriculares, según su nivel o ciclo de estudio de manera sistémica como andamiaje de saberes en el docente en el aula.

Estrategias motivacionales

Lauretti et al. (2010) menciona que la motivación es vista como la posibilidad de reflexión, remueve internamente. Según el autor define a las estrategias motivacionales como la estrategia de propiciar la curiosidad del educando, la cual va de la mano con la necesidad, la misma que se extrapola a la zona de desarrollo próximo de aprendizajes, basados en aprendizaje cooperativos y significativos mediante actividades diversas, aquí en este apartado se destaca la actitud del mediador del conocimiento del docente de manera positiva que genere confianza, calidez, calidad y pertinencia en los procesos educativos en el aula.

Las estrategias motivacionales son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permiten generar interés, compromiso y entusiasmo en los discentes.

Estas estrategias pueden incluir el uso de refuerzos positivos, establecimiento de metas claras, actividades dinámicas y reconocimiento del esfuerzo individual. Según Pérez y Castillo (2023), motivar adecuadamente a los discentes, incrementa su participación, mejora su rendimiento académico y fortalece su autonomía en el aprendizaje.

Además, la aplicación de estrategias motivacionales promueve un ambiente de aprendizaje positivo, donde se valoran tanto el proceso como el resultado. El uso de metodologías activas, la gamificación y la retroalimentación constructiva son ejemplos de técnicas efectivas para elevar el nivel de motivación estudiantil. De acuerdo con Ramírez (2024), los docentes que emplean recursos motivadores logran captar la atención de sus discentes y fomentar el aprendizaje significativo de forma sostenida en el tiempo.

Trabajar por competencias

En el proceso educativo las habilidades, capacidades, dominios, desempeños y productos se manifiestan en las competencias del hacer, vivir juntos, saber y emprender, con el fin de afianzar la competencia como el resultado de la integración, esencial y generalizada de un complejo conjunto de conocimientos, habilidades y valores que se manifiestan a través de un desempeño eficiente en la solución de problemas pudiendo incluso resolver aquellos no predeterminados (Barraza, 2007). Se analiza en este apartado que la suma de habilidades, dominios, capacidades, destrezas afianzan los desempeños y productos de aprendizaje en el aula. La competencia es algo complejo, difícil de definir, que exige del discente su dominio sobre conocimientos y destrezas, y también, por lo menos, sobre algunas capacidades medibles, se aborda el problema de enseñanza y el aprendizaje de matemáticas en

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA
un entorno virtual, prestando especial atención a las competencias específicas.

Clases de competencias

Entre las principales competencias educativas se encuentran: valores como la tolerancia, capacidades como para resolver problemas, procesos lógicos, actuaciones, análisis y síntesis, abstracciones, dominios de lenguajes, entre otros una competencia transversal y clave para todos los seres humanos, útil en todos los ámbitos de la vida, tanto personal, social como profesional (Paños, 2017). En este apartado se hace referencia a las competencias como la suma de habilidades, capacidades, dominios, saberes, desempeños, productos los cuales se fundamentan en los cuatro saberes, tales como: hacer, emprender, ser, y vivir juntos, los mismos que se relacionan en el proceso enseñanza -aprendizaje en el aula, para alcanzar la calidez, pertinencia y calidad educativa.

Las competencias genéricas. Se refieren a cualidades que se pretenden alcanzar, independiente a la carrera, además del desarrollo de procesos cognitivos para el aprendizaje complejo y autónomo a lo largo de la vida.

Las competencias personales. Son capacidades al auto-conocimiento, toma de decisiones, expresión de sentimientos, y valores, aceptación de responsabilidades individuales y sociales, logros a largo y corto plazo, evaluadas en contextos complejos.

Las competencias instrumentales. Son las que se desarrollan en la educación general, básica, y media y se consolida en la superior. Asociadas a conocimientos y habilidades propias de las áreas del lenguaje, la búsqueda, la selección, y

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA aprovechamiento matemático, la comprensión de la realidad que rodea al discente, uso de tecnologías de la información y la comunicación.

Las competencias específicas. Son capacidades expresadas en actitudes, conocimientos y destrezas que responden a una actividad laboral, implicándole especialización disciplinar, de acuerdo al grado o postgrado.

Las competencias básicas, es el eslabón intermedio entre las genéricas y las instrumentales y las requeridas para la adquisición de las competencias de profesionalización.

Las competencias de profesionalización. Son de orden terminal y comprenden el conjunto de conocimientos, actitudes, hábitos y habilidades que el discente debe demostrar en su desempeño profesional determinado.

En el campo educativo es importante su concepción de saber hacer en situaciones concretas que requieren la aplicación creativa innovadora, flexible y responsable de conocimientos, habilidades y actitudes. Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a convivir, Aprender a ser, se convierten en cuatro pilares de la educación a lo largo de la vida (Rodríguez *et al.*, 2017), lo anterior confirma que las competencias en educación se van enriqueciendo, que responden a un momento y espacio histórico social, y que cada vez las necesidades requeridas son más y variadas conformando así una concepción paradigmática de educación por competencias de mayor compromiso.

Afortunadamente, en el Ecuador se introdujo en las competencias hace ya varios años, primero en el campo empresarial, luego en las esferas universitarias y estos últimos tres años se infiltra con gran fuerza en un sinnúmero

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA de entidades educativas del sector privado y varias del área pública.

Un ejemplo claro de introducción de las competencias en nuestro medio es la difusión de textos totalmente ilustrados y muy creativos, los cuales se desarrolla una visión basada en competencias interpretativas, argumentativas, prepositivas, estéticas, socio-afectivas y comunicativas, todas ellas persiguen desarrollar en forma lógica el pensamiento del alumno alejándolo de la memorización y haciéndolo independiente a la hora de transmitir y aplicar sus conocimientos.

A continuación, se presenta la Tabla 9 que representa la relación de las inteligencias múltiples con las competencias.

Tabla 9: Relación de las inteligencias múltiples con las competencias

Inteligencias múltiples	Competencias.
Inteligencia verbal-lingüística. Capacidad para manejar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y del lenguaje.	-Aspecto retórico de la lengua. -La lengua como potencial memorístico. -La explicación y la aclaración. -La lengua como medio para reflexionar.
Inteligencia musical. Habilidad para apreciar, discriminar, transformar y expresar las formas musicales, y ser sensibles al	-Melodía. -Ritmo. -Sonido de voces y o

ritmo, el tono, el timbre, la melodía y la frecuencia.	instrumentos.
Inteligencia lógico-matemático. Habilidad para presentar actividades orientadas a potenciar las diversas formas de razonamiento lógico e inferencia, la solución de problemas, las relaciones de causa-efecto y otras abstracciones afines.	Tener habilidad para poder manejar una cadena de razonamiento. -Relaciones entre los elementos de una cadena de razonamiento. -Poder de abstracción. -Actitud crítica.

Fuente: (Freiberg y Fernández, 2013)

Hay que destacar En lo expresado se hacen explícitas tres de las funciones fundamentales del proceso docente educativo: la función instructiva y la educativa.

La función instructiva puede verse asociada con el acceso del sujeto a los diferentes saberes acumulados y sistematizados por la humanidad y a través de los cuales éste va formándose una imagen del mundo unido al dominio de habilidades y al desarrollo de capacidades cognoscitivas.

La función educativa es el proceso educativo implica la interacción entre personas, en segundo lugar, porque la identidad personal y profesional de los docentes, en muchas ocasiones son inseparables y en el aula se convierten en factores de influencia en la autoestima y en el bienestar personal y social (Cejudo, 2017), según este apartado la función educativa influye en el desarrollo de valoraciones y

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA contribuye al establecimiento de compromisos del sujeto con lo que realiza, con lo que adquiere para él un sentido; este proceso desarrolla capacidades para sensibilizarse con la realidad que se está conociendo.

La función desarrolladora: Apunta al desarrollo de capacidades creativas, con lo que no sólo se compromete al sujeto que aprende con el propio proceso, sino que desarrolla sus potencialidades transformadoras.

Estas tres funciones del proceso docente-educativo deben darse de manera supeditada dentro del proceso, como manifestaciones más externas de su desarrollo, sin embargo, no se superponen, en el sentido de que no siempre lo instructivo conduce al desarrollo, como tampoco a lo educativo y viceversa, a pesar de que se educa y desarrolla a través de la instrucción, no son procesos que deben identificarse.

Por la diversidad de factores que influyen en el proceso educativo e independientemente del contexto en el cual éste se realiza, para su estudio puede ser dividido en:

Proceso Educativo Curricular.

Proceso Educativo Extracurricular

Proceso Educativo no Institucional

En primer momento se destaca el concepto de aprendizaje, desde la visión socio constructivista, así como del marco normativo que regula los principios del aprendizaje. En segundo lugar, se establecen las competencias que deben lograr los discentes mediante esta actividad y el proceso metodológico didáctico instruccional y la innovación en la

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en fusión con la IA educación superior, que contempla esta tarea, presentando evidencias del proceso construido a través de las contribuciones y ayudas entre pares para la resolución de la tarea.

Tabla 10: Relación de las inteligencias múltiples con las competencias (Continuación)

Inteligencias múltiples	Competencias.
Inteligencia verbal lingüística. Capacidad para manejar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y del lenguaje.	-Aspecto retórico de la lengua. -La lengua como potencial memorístico. -La explicación y la aclaración. -La lengua como medio para reflexionar.
Inteligencia espacial-visual. Habilidades interrelacionadas como la discriminación visual, el reconocimiento, creación o transformación de imágenes, figuras en el espacio, organización de conocimientos e interpretación y lectura de mapas, el razonamiento espacial y el desarrollo de la sensibilidad al color, línea, forma, figura, espacio y relación que existe entre estos	-Percepción exacta. -Reproducir mentalmente. -Reconocer el mismo objeto en diferentes circunstancias. -Anticiparse a consecuencias de cambios espaciales. -Poder descubrir coincidencias.

elementos.	
Inteligencia corporal-motriz- Física-ce- nestésica. Habilidades para trabajar con el cuerpo y variadas experiencias sensorio- motrices en base al movimiento y la manipulación, desarrolla la coordinación motriz fina y gruesa. Permite unir al cuerpo y lamente para la ejecución física perfecta partiendo de los movimientos automáticos y voluntarios.	-Control sobre sus propios movimientos corporales. -Tratamiento adecuado del manejo de objetos.

Fuente: (Freiberg y Fernández, 2013)

Tabla 11: Relación de las inteligencias múltiples con las competencias (Continuación)

Inteligencias múltiples	Competencias.
Inteligencia intrapersonal. Permite el desarrollo de la autoestima de los discentes mediante la valoración de sus logros, ideas y opiniones potenciando el autoconocimiento y la identidad personal. Se refiere también al conocimiento que tiene la persona de sí mismo, incluyendo pensamiento y sentimiento, auto-reflexión, meta-cognición y auto-percepción.	-Conocimiento del propio funcionamiento y del funcionamiento del otro. -Manejo adecuado de las propias emociones, intereses y capacidades. -Actuar correctamente según las normas morales.
Inteligencia interpersonal. Consiste en la capacidad para relacionarse e interactuar con los demás, en forma eficaz; es decir esta inteligencia nos permite comprender comunicarnos con nuestros semejantes, en base a diferencias, disposiciones, temperamentos motivaciones y habilidades.	-Adecuada evaluación de un manejo de emociones y preferencias. -Habilidad de intercambiar bien con los demás. -Habilidad de la persona para enganchar relaciones emocionales con los demás.
Inteligencia naturalista. Es la atracción por el mundo natural y sensibilidad en relación con el	-Habilidad de una persona para identificar y clasificar estructuras en la

mismo, capacidad de identificar el lenguaje natural y capacidad de éxtasis ante el paisaje humanizado o no.	naturaleza.
Inteligencia espiritual. Es la habilidad de ponerse en contacto con situaciones extraterrestres, conocer situaciones divinas.	Habilidad para ponerse en contacto con el más allá.

Fuente: (Freiberg y Fernández, 2013)

Tabla 12: Diferencia entre habilidad, destreza capacidad y competencia

Descripción	Habilidad	Destreza	Capacidad	Competencia
Elementos	Hacer algo	Destreza específica. Saber ser, valores, actitudes. Conocer conceptos. Hacer habilidades	Destreza general. Saber ser, conocer y hacer	Saber ser, conocer y hacer.
Concepción	Elemento fundamental de las actividades humanas.	Suma de habilidades intelectuales más 20% motriz	Suma de destrezas intelectuales más 20% motriz.	Capacidad puesta en práctica, 20% intelectual más 80% motriz.
Ejemplo	Situarse al frente, derecha, Norte, Oeste.	Ubicarse en el espacio.	Orientarse	Orientarse en el terreno utilizando la carta topográfica.

Fuente: (Freiberg y Fernández, 2013)

Proceso didáctico en los estilos de aprendizaje en el proceso enseñanza - aprendizaje

Ciclo del Aprendizaje: El ciclo del aprendizaje es una metodología que se basa en un proceso de interaprendizaje activo, cuyas fases o momentos básicos son: La experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación; de ninguna manera deben funcionar en forma aislada, por el contrario, es un referente de integración de procesos intelectivos en los que predomina la idea de totalidad centrada en un problema o tema generador.

Experiencia: Es la interrelación del ser humano con sus semejantes y con el medio, que se evidencia por la recepción y reacción ante situaciones nuevas, es el punto de partida del proceso, aquí se trata de conocer, evocar y activar la situación vivencial del discente, el cual se basa en (Fernández, 2017):

Observación, experimentación o vivencia de una situación concreto.

Contacto directo con un problema, inmersión, acción, reacción.

Conocimientos que se adquieren con la práctica

Conjunto de conocimientos adquiridos involuntaria- mente.

Generar datos, elementos descriptivos, información.

Propiciar la posibilidad de recordar hechos vividos.

Presaberes en interacción con el medio y con los demás.

Propósitos: Se identifica subjetivamente con la experiencia, se involucra con el tema, siente interés por el tema, descubre la importancia del tema.

Actividades: Realizar un paseo, contar experiencias, hacer visualizaciones, entrevistas, encuestas, sociodramas, cuentos, videos, dinámicas, dibujos, descripción de láminas, lectura de imágenes, juegos, estudio de casos, enseñanza mutua, simulaciones, vivencias, caminatas de lectura, preguntas, canciones, cuchiños, entrevistas, narraciones, grabaciones, experimentos, videos, lecturas, simulacros, observaciones directas.

Reflexión: Es el conjunto de relaciones de su propia experiencia y la confrontación de las nuevas experiencias, en esta fase se analiza la situación experiencial con el fin de encontrar causas y efectos y formar una conciencia crítica de su problemática, para asumir una actitud de cambio y compromiso de participación, la capacidad intelectual básica de esta etapa es el análisis el cual se basa en (Pérez y Taut, 2015):

Reflexión analítica sobre un fenómeno o experiencia concretos, tratando de revelar su estructura interna, así como evaluar sus relaciones con otros fenómenos o con conceptos o modelos abstractos.

Revocación y valoración más profunda del significado de experiencias recientes o remotas.

Posibilita el surgimiento de ideas intuitivas, mini-teorías o teorías ingenuas.

Aplicación de preguntas.

Conceptualización: Es el proceso de abstracción como resultado del análisis de los hechos y problemas, aquí se da la aprehensión del conocimiento que pasa a ser parte de la estructura cognitiva en base a un proceso de relación y deducción, la capacidad intelectual básica para comprender e interiorizar el conocimiento es la generalización. Se basa en (Fernández, 2017):

Formulación abstracta de conceptos, modelos o teorías

Profundización y estructuración conceptual, representación.

Pensamiento expresado con palabras.

Condensar los datos de la experiencia y transportar a símbolos lo aprendido sobre propiedades de una cosa.

El proceso de formación de los conceptos es una forma de aprendizaje.

Conjunto de relaciones de supraordinación, infraordinación, isoordinación, exclusión.

Formulación abstracta de conceptos, modelos o teorías.

Profundización y estructuración conceptual, representación.

Propósitos: Sistematizar y organizar las ideas que surgieron en la reflexión, exploran las respuestas a las preguntas. ¿Qué datos y hechos tenemos? ¿Qué dicen los expertos sobre el tema?, aprender los conceptos necesarios para comprender el tema con una profundidad adecuada.

Actividades: Lecturas, miniconferencias, sistematizar respuestas, presentación audiovisual, investigación bibliográfica, explicar lo que ha aprendido a un compañero-a, responder preguntas, resumir el aprendizaje, discutir en grupo sobre las definiciones, conceptos, términos, claves, respuestas individuales y de grupo a ciertas preguntas, diálogos, talleres, investigación, síntesis, análisis, organizadores de ideas debates, audiovisuales, monografías, rejilla, círculos de estudio, grupo cooperativo de aprendizaje, dictado, exposiciones.

Aplicación: Consiste en el uso y transferencia de un conocimiento en una situación nueva, en esta etapa es necesaria la integración de todas las capacidades intelectivas para resolver situaciones nuevas de aprendizaje con la finalidad de ejecutar prácticas colectivas que lleven al mejoramiento de la vida personal, familiar y educativa. Aquí se generan mecanismos de integración y participación mediante la interacción del sujeto que aprende con su entorno social en pos de una conciencia crítica; entonces siempre es necesario realizar una retroalimentación o feedback de los aprendizajes, la capacidad básica de esta etapa es la de generar los siguientes aspectos:

Proyección de los conceptos y teorías a situaciones concretas:

Hacer uso de los conceptos y llevar a la práctica los procedimientos adecuados para conseguir un fin.

Tiende a fijar los conceptos esenciales enseñados, a controlar la comprensión, a asociar lo enseñado con otros conocimientos y a utilizar lo enseñado sobre dominios concretos.

Propósitos: Los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar lo que han aprendido, mejoran sus destrezas en la resolución de problemas, hacen suyo lo que han aprendido, ponen algo de sí mismos en su forma de trabajar con los conceptos.

Actividades: Diagramas gráficos, elaborar dibujos, redactar cuentos, poemas, ensayos o canciones, periódico mural, socio dramas, crear y resolver problemas originales, planificar y realizar proyectos, revisar listas elaboradas, modificar y/o desarrollar planes de acción, metas personales, y estrategias para la modificación de la conducta personal, diálogos, lecturas, talleres, investigación, síntesis, análisis, organizadores de ideas, debates, audio- visuales, monografías, consulta bibliográfica, círculos de estudio, exposiciones.

Un método para describir las prácticas y modelos educativos: preguntas necesarias

¿Qué es constructivismo?

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que sostiene que las personas construyen activamente su propio conocimiento a través de experiencias y reflexiones, en lugar de recibir información de manera pasiva. Este enfoque resalta el papel activo del estudiante en la adquisición del saber, considerando que el aprendizaje ocurre cuando se relacionan conocimientos previos con nueva información en un contexto significativo. Además, promueve la participación, la exploración y la resolución de problemas como ejes fundamentales del proceso educativo (González, 2025).

Esta teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los estudiantes construyen conocimientos por sí

mismos. Cada uno individualmente construye significados a medida que va aprendiendo. En este sentido el constructivismo es un movimiento intelectual heterogéneo que cruza distintos campos del conocimiento (Becerra, 2016). Tres son los representantes de esta teoría del aprendizaje centrada sobre todo en la persona en sí, sus experiencias previas que le llevan nuevas construcciones mentales, cada uno de ellos expresa la construcción del conocimiento dependiendo de si el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento.

Según Martínez (2005) Constructivo significa que el educando construye conocimiento de manera individual de esta manera generando contenidos mediante investigación y practica por medio de sus experiencias mediante procesos, recursos y guías proporcionado por el contexto social del educando. En el constructivismo existen aportes significativos de Vigotsky, Piaget, Bruner y Ausubel entre otros, se destaca el rol del estudiante protagonista de los procesos de enseñanza- aprendizaje y en el docente es aquel que le enseña al estudiante a construir su propio conocimiento, con el fin de resolver problemas de la vida (Hernández, 2008). Para lo cual se destacan estos procesos que fortalecer los componentes pedagógicos (Rivera, 2016):

Tabla 13: Componentes pedagógicos en el currículo

Propósitos	¿Para qué educar? ¿Cuáles son las metas del proceso de enseñanza-aprendizaje?
Contenidos	¿Qué enseñar?
Método	¿Cómo enseñar?

Secuencia	¿Cómo distribuir los contenidos y las actividades de enseñanza y aprendizaje en el corto, mediano y largo plazo?
Recursos	¿Qué recursos materiales, como guías, textos, fichas e instrumentos, se requieren en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
Evaluación	¿Con que criterio y de qué manera se ponderan los resultados del proceso educativo? ¿Para qué y cómo se usa la evaluación?

Fuente: (Rivera, 2016):

Tabla 14: Teorías sobre el aprendizaje y el desarrollo humano.

Contexto social	Marcos de creencias
¿Cómo es la sociedad en la que se educa? ¿Qué posiciones ocupan en esa sociedad los distintos actores implicados en el sistema educativo (niños, familias, profesionales educativos, etc.)?	Generales: ¿Cómo pensamos que es nuestra sociedad? ¿Cómo pensamos que debería ser? ¿En qué pensamos?
¿Quiénes influyen y en qué medida en las distintas decisiones que se toman en el ámbito educativo?	¿Qué consiste o debería consistir el éxito social? ¿Qué papel consideramos que juega y debería jugar la escuela

	en las construcciones de la sociedad: ¿reproducir, cuestionar o transformar?
	Concepciones Sobre El Ser Humano, La Socialización, El Aprendizaje Y El Desarrollo: ¿Qué se entiende por educación? ¿Qué ideas se tiene sobre el aprendizaje y el desarrollo?

Fuente: (Rivera, 2016):

Caso de estudio: nuevos estilos de aprendizaje en el proceso enseñanza aprendizaje

Responder la pregunta del cuestionario, el cual se refiere sobre Estilos de Aprendizaje. Calcular la puntuación obtenida siguiendo las instrucciones que se especifiquen. Después elaborar un documento el cual recoja la puntuación en la gráfica que aparece al final de este documento. Acompañar la representación gráfica de la puntuación, de una pequeña reflexión sobre las siguientes cuestiones.

¿En qué medida tener un determinado estilo de aprendizaje crees que puede determinar tu manera de enseñar?

¿Cómo crees que responderás ante discentes que no aprenden de la misma forma que tú?

¿Cómo crees que puede abordarse esto desde la perspectiva didáctica?

Cuestionario

Este cuestionario ha sido diseñado para identificar el Estilo preferido de Aprendizaje. No es un Test de inteligencia, ni de personalidad.

No hay respuestas correctas o erróneas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero en las repuestas.

Si estas más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem indica (+) Si. Por el contrario, estas en desacuerdo que, de acuerdo, indica (-).

(-) 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.

(+) 2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.

(-) 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.

(+) 4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.

(+) 5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.

(+) 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.

(+) 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.

(+) 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.

(+) 9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.

(+) 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.

(-) 11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.

(+) 12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.

(+) 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.

(+) 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.

(+) 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con persona demasiado espontáneas, imprevisibles.

(+) 16. Escucho con más frecuencia que hablo.

(+) 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.

(+) 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.

(+) 19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.

(-) 20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.

(+) 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.

(-) 22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.

(-) 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.

(+) 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.

(-) 25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.

(-) 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.

(+) 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.

(+) 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.

(-) 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas. (+) 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.

(+) 31. Soy cauteloso a la hora de sacar conclusiones.

(+) 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.

(+) 33. Tiendo a ser perfeccionista.

(+) 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.

(-) 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.

(+) 36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.

(-) 37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.

(-) 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.

(+) 39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.

(+) 40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas. (+) 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.

(+) 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.

(+) 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.

(+) 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.

(+) 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.

(-) 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.

(+) 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.

(-) 48. En conjunto hablo más que escucho.

(-) 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.

(+) 50. Estoy convencido que debe imponerse la lógica y el razonamiento.

(+) 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.

(+) 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.

(-) 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.

(+) 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.

(+) 55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.

(-) 56. Me impaciento con las argumentaciones irrelevantes e incoherentes en las reuniones.

(+) 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.

(+) 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.

(+) 59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a los demás a mantenerse centrados en el tema, evitando divagaciones.

(-) 60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.

(+) 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.

(-) 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.

(+) 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.

(+) 64. Con frecuencia miro hacia adelante para prever el futuro.

(-) 65. En los debates prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.

(+) 66. Me molestan las personas que no siguen un enfoque lógico.

(-) 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.

(+) 68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos. (+) 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.

(+) 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.

(+) 71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.

(-) 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.

(+) 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.

(+) 74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.

(-) 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.

(-) 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.

(+) 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.

(+) 78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.

(-) 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.

(-) 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

Perfil de aprendizaje

En la siguiente tabla, rodea con un círculo los números de las afirmaciones en las que hayas señalado el (+).

Suma el número de círculos que has señalado en cada columna de la tabla (activo, reflexivo y teórico, pragmático).

Tabla 15: Datos caso de estudio sobre los estilos de aprendizaje

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68

74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

Fuente: Autores

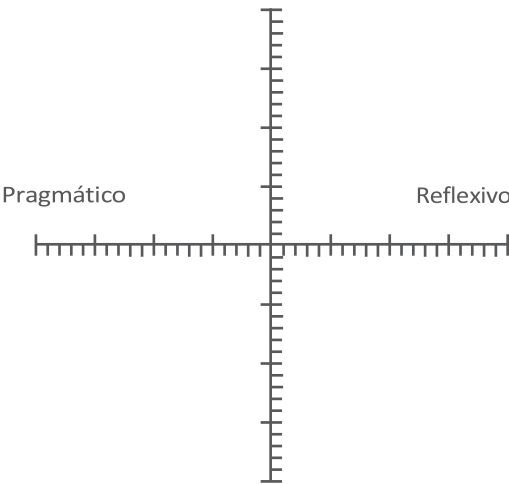
Cuadro 11: Tabulación de datos los estilos de aprendizaje

Total= 11 Total=17 Total=14 Total=12

Gráfico estilos de aprendizaje

Coloca los totales obtenidos en cada columna en la gráfica siguiente. Une los cuatro para formar una figura. Así comprobarás cuál es tu estilo o estilos de aprendizaje.

Grafica 01: Estilo o estilos de aprendizaje

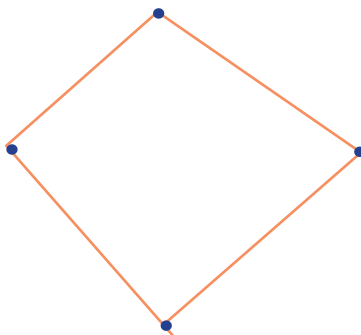


Activo

Teórico

Fuente: Autores

Grafica 02: Estilo o estilos de aprendizaje



Fuente: Autores

Reflexión

En los estilos de aprendizaje constan tres factores esenciales: teórico - cognitivo, procedimental y actitudinal, los mismos que son parte de un nuevo paradigma para el diseño del plan de enseñanza y los criterios de evaluación (Tripodoro y De Simone, ,2015), los cuales conllevan a la práctica, reflejando el dominio de las metodologías, las estrategias y las actividades concretas para promover los aprendizajes significativos que coadyuven a al desarrollo de las competencias de desempeño en sus estudiantes; a su vez, estos estilos de aprendizaje, se reflejan en los docentes en la calidad de los saberes y en la forma como lo llevan a la práctica

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA
para solucionar problemas o intervenir con solvencia
en la vida cotidiana.

En la representación gráfica, se evidencia el activo con 11 positivos, 17 reflexivos, 14 teóricos y 12 pragmático, ubicando la parte reflexiva en el primer lugar, seguido del teórico, luego el pragmático y finalmente el activo. Se destaca la acción pedagógica en el escenario educativo. Se manifiesta un equilibrio axiológico entre la parte reflexiva y lo teórico.

Sobre las reflexiones:

¿En qué medida tener un determinado estilo de aprendizaje crees que puede determinar tu manera de enseñar?

En el contexto educativo, el estilo de aprendizaje para enseñar posee un papel relevante en la determinación de la eficacia del aprendizaje. El estilo de aprendizaje de cada educando debe ser tomado en cuenta para ofrecer estrategias innovadoras, instrucciones acordes a las necesidades del mismo, estos determinan la forma que el docente adopta su pedagogía y didáctica en cada clase con sus educandos.

¿Cómo crees que responderás ante estudiantes que no aprenden de la misma forma que tú?

La forma sería el trabajo con la didáctica diferenciada, es decir con las inteligencias múltiples y las diferencias de cada estudiante, con la postura de la retroalimentación y las buenas prácticas académica y la mejora continua de estrategias didáctica en el proceso enseñanza- aprendizaje en el aula.

¿Cómo crees que puede abordarse, desde la perspectiva didáctica?

Generando espacios en círculos de estudios con las diferentes áreas y disciplinas en cada una de las asignaturas, el fin es compartir experiencias y retroalimentar la metodología, basado en estrategias didácticas y adaptando nuevos estilos de aprendizaje de acuerdo con las necesidades del discente y el contexto (Santos y Garrido, 2015).

Conclusión:

Finalmente se hace énfasis al trabajo académico en el aula mediante los diferentes estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples individuales, es necesario la aplicación de manera interactiva y dinámica de instrumentos o mecanismos adecuados para la detección de estilos de aprendizaje ante una concepción educativa innovadora en el sentido de incluir aspectos novedosos desde el plano didáctico y pedagógico en el aula, en el marco de la metodología planteada, se ofrece una gama de técnicas y estrategias activas que facilitan y orientan el desarrollo de los materiales basados en los estilos seleccionados y la proporción en cuanto a la utilización de esas técnicas para la producción de aprendizajes con desempeños, también se pueden desarrollar diversos materiales educativos de una misma temática, pero con la misma intencionalidad educativa, teniendo presente el estilo de aprendizaje predominante del discente.

Referencia bibliográfica

- Albano. (2012). *Conocimientos, destrezas y competencias: un modelo para aprender matemáticas en un entorno virtual*. RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento., 115-319.
- Barraza. (2007). *La formación docente bajo una conceptualización comprehensiva y un enfoque por competencias*. Estudios pedagógicos (Valdivia), 131-153.
- Becerra. (2016). *Los usos del constructivismo en las publicaciones científicas de Latinoamérica*. Revista MAD, 38-59.
- Cejudo. (2017). *Competencias profesionales y competencias emocionales en orientadores escolares*. (Spanish). Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 349-370.
- Colominas. (2009). Gamero Pérez, Silvia Traducción alemán-español: aprendizaje activo de destrezas básicas,. Babel, 192-196.
- Díaz, Rodríguez, del Pilar, & Rodríguez . (2017). *La preparación pedagógica en las diferentes formas de organización de la enseñanza*. (Spanish). Revista de Información Científica, 1173-1182.
- Fernández. (2017). *El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: una guía para implementar de manera efectiva el aprendizaje cooperativo en educación física*. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación, 264-269.

- Freiberg, & Fernández. (2013). *Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje: análisis de sus propiedades psicométricas en estudiantes universitarios*. Summa psicol. UST (En línea).
- González, M. E. (2025). El enfoque constructivista en el aula: fundamentos y estrategias. *Revista Latinoamericana de Educación y Pedagogía*, 33(1), 45-60. <https://doi.org/10.56789/rlep.v33i1.2025>
ISSN: 2215-0973
- Hernández. (2008). *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de. RUSC*. *Universities and Knowledge*, 26-.
- Maris, Difabio, & Noriega. (2016). *La función cognoscitiva de la imaginación. Su rol en el aprendizaje. Parte 1: perspectivas filosófica y psicogenética*. *Revista de Orientación Educacional*, 95-112.
- Mayo. (2012). *Estrategias eficaces para enseñar en la Universidad*.
Bordón, 151-152.
- Mellado, Luengo, De la Montaña, & Bermejo. (2016). *Las metáforas emocionales de profesores en formación de infantil, primaria y psicopedagogía*. (Spanish). *Enseñanza & Teaching*, 179-195.
- Paños. (2017). *Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento*. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación del Profesorado*, 33-48.

- Pérez, & Taut,. (2015). *Adaptación y Pilotaje de un Portafolio Para Evaluar Prácticas de. Psykhe*, 1-14.
- Pérez, L., & Castillo, R. (2023). Estrategias motivacionales en el aula: claves para una enseñanza eficaz. *Revista de Pedagogía Innovadora*, 18(2), 45-58. <https://doi.org/10.1234/rpi.v18i2.56789> | ISSN: 2001-3456
- Ramírez, Thomas, Brooks, & Arias. (2017). *Reflexiones metodológicas sobre el diseño de Programa de asignatura*. (Spanish). *Revista de Información Científica*, 486-495.
- Ramírez, M. (2024). Motivación y aprendizaje significativo en contextos educativos. *Revista Latinoamericana de Educación*, 22(1), 66-79. <https://doi.org/10.2345/rle.v22i1.67890> | ISSN: 1870-7890
- Rivera. (2016). *Una óptica constructivista en la búsqueda de soluciones pertinentes a los problemas de la enseñanza-aprendizaje*. (Spanish). *Revista Cubana de Educación Médica Superior.*, 609- 614.
- Rodríguez, Rizo, Miraba, Nazario, & García. (2017). *Educación en el trabajo en la enseñanza médica superior*. *MEDISAN*, 21, 913-925.
- Palomino, M. Á., & Rangel, , J. (2015). *Metodología para el desarrollo de materiales educativos audiovisuales basados en estilos de aprendizaje*. Enlace: *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 79-95.

- Santos Álvarez, M. d., & Garrido Samaniego, , M. (2015). *Resultado del proceso educativo: el papel de los estilos de aprendizaje y la personalidad*. Educación XX1, 323-349.
- Tripodoro, V. A., & De Simone, , G. (2015). *Nuevos paradigmas en la educación universitaria. Los estilos de aprendizaje de David Kolb*. Medicina (Buenos Aires, 113-118.
- Ion, G., & Cano, , E. (2012). *La formación del profesorado universitario para la implementación de la evaluación por competencias*. Educación XX1, 249-270.
- Lauretti, P., Villalobos, , E., & González, , J. (2010). *Programa de Motivación en el Aula: Una Experiencia para el Desarrollo del Docente en Ejercicio*. Revista Mexicana de Orientación Educativa. Nov- Feb2006, Vol. 4 Issue 10, p15-22. 8p. , 10.
- Rodríguez, M. E. (2012). *las tendencias filosóficas predominantes en la concepción y didáctica de la matemática* . Revista Educación y Desarrollo Social , 43.

Capítulo IV:

Herramientas pedagógicas en fusión a la inteligencia artificial en la educación

Introducción

La era cibernética en la tecnológica impulsada por la inteligencia artificial (IA) ha transformado de manera efectiva las herramientas pedagógicas en diversos contextos en el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior, la IA se erige como un motor de cambio que va más allá de la automatización de procesos administrativos; está redefiniendo estrategias pedagógicas y metodologías de enseñanza, permitiendo la creación de entornos de aprendizaje personalizados y eficientes. La IA no solo optimiza la gestión institucional, sino que también facilita la toma de decisiones informadas que pueden mejorar sustancialmente el rendimiento académico de los estudiantes y la mejora continua del uso de metodologías activas en los docentes (Vera, 2023).

El impacto de las herramientas pedagógicas en fusión con la inteligencia artificial (IA) ha transformado la educación superior, introduciendo nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas permiten personalizar la educación de acuerdo con las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando la accesibilidad y la calidad del aprendizaje. La inteligencia artificial ofrece capacidades como la automatización de tareas administrativas, la creación de contenidos educativos adaptativos y la retroalimentación instantánea, lo que optimiza el tiempo de los docentes y facilita la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En un mundo cada vez más digitalizado, la incorporación de

estas tecnologías se ha convertido en una necesidad para garantizar una formación más efectiva y eficaz en los educandos (Troncoso, 2023).

A medida que las universidades adoptan tecnologías impulsadas por IA, surgen nuevos desafíos y oportunidades para redefinir la pedagogía tradicional. Las herramientas basadas en inteligencia artificial no solo amplían el acceso al conocimiento, sino que también favorecen el desarrollo de habilidades digitales críticas en los estudiantes. Sin embargo, la implementación efectiva de estas herramientas requiere una capacitación adecuada de los docentes y una infraestructura tecnológica robusta, lo que plantea la necesidad de políticas educativas que guíen su integración. En este contexto, explorar el impacto de las herramientas pedagógicas con inteligencia artificial en la educación superior es esencial para comprender cómo estas tecnologías pueden moldear el futuro (Guerrero, 2018).

En la actualidad la fusión entre las herramientas didácticas y las IA es poco utilizable, en el sentido los métodos, casos de estudio, por descubriendo, aprendizaje basado en problemas, por descubrimientos, proyectos y retos, se aplican por separado, en relación a los recursos IA en los diferentes programas, plataformas o chatgpt. En este contexto, surge la pregunta crucial acerca de hasta qué punto la tecnología, especialmente la Inteligencia Artificial (IA), es capaz de revolucionar el universo educativo (Chen et al., y Liu, 2020; Luckin et al., y Forcier, 2016).

En este sentido, en este capítulo se pretende realizar un análisis exhaustivo de las implicaciones de la IA en la educación superior y la fusión con las herramientas pedagógicas. Por tal razón, se busca identificar las

oportunidades que esta tecnología ofrece en términos de personalización del aprendizaje y eficiencia en fortalecer el proceso educativo, así como explorar en profundidad los riesgos éticos asociados y las propuestas para mitigarlos. Este estudio se fundamenta en una revisión bibliográfica, que abarca desde los orígenes y evolución de la IA hasta sus aplicaciones en las herramientas pedagógicas (UNESCO, 2021; Arrieta *et al.*, 2020).

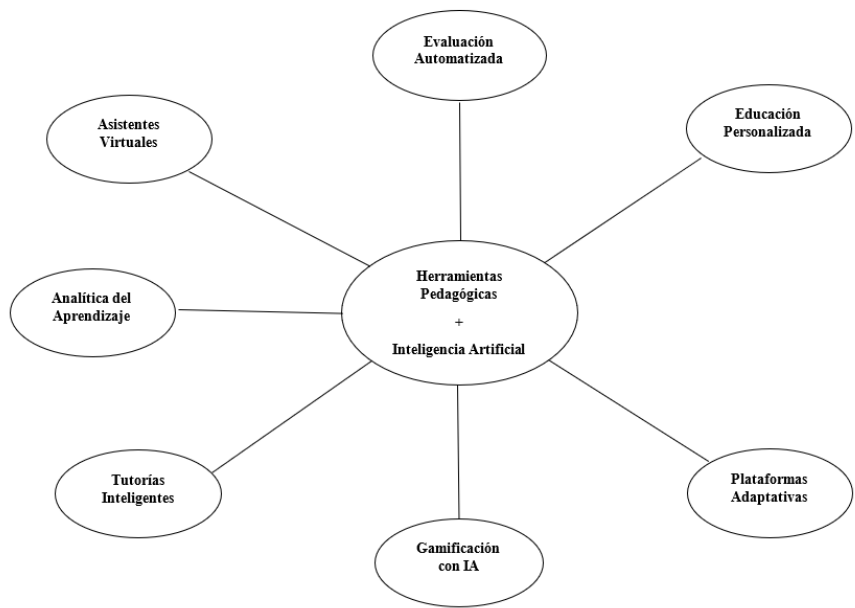
Es importante destacar que, los casos de estudio en este apartado son ejemplos ilustrativos para afianzar la reflexión sobre las buenas prácticas de las herramientas pedagógicas en fusión a la inteligencia artificial en la educación. En este sentido, cada caso de estudio tiene una fundamentación y coherencia con el análisis de casos empíricos en el proceso educativo, la intencionalidad es la comprensión sobre lo indispensable de la IA en el proceso enseñanza aprendizaje, con miras de potenciar la innovación, creatividad, metodologías acorde a las necesidades del contexto y de las exigencias de la conectividad, ante una sociedad transmoderna y avanza la ciencia, investigación y la tecnología y la educación debe ir a la par con esta tendencia de cambio y mejora continua en los procesos educativos.

El objetivo general de este capítulo es analizar el uso de inteligencia artificial en fusión a las herramientas didácticas en educación superior. Por lo tanto, busca comprender cómo la rápida evolución de IA, que ha transformado diversos aspectos de la sociedad, centrándose especialmente en su aplicación exitosa en la educación superior. Además, se pretende explorar las oportunidades que esta integración ofrece para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como para optimizar la gestión institucional. Al mismo tiempo, se abordarán los desafíos y

dilemas éticos que surgen en el camino de la integración de la IA en la educación superior (Parra, 2022).

En este sentido, integrar la inteligencia artificial con las herramientas pedagógicas potencia la personalización del aprendizaje, innovación en las actividades educativas y la atención a la diversidad. Los algoritmos adaptativos identifican ritmos, brechas y estilos, recomendando recursos y actividades pertinentes. La IA permite una gama de herramientas para diferentes aristas del saber, a través de plataformas y motores de búsqueda para minimizar tiempo y maximizar producción académica, mediante: rúbricas digitales, recursos didácticos, concretos y visuales, asistentes de retroalimentación y simuladores, la evaluación. Además, la IA automatiza tareas rutinarias, liberando tiempo para el acompañamiento humano y el pensamiento crítico. Esta fusión promueve una cultura de mejora continua: medir, ajustar e innovar de forma cíclica para elevar la calidad del proceso de enseñanza -aprendizaje.

Ilustración 01: Fusión herramientas pedagógicas + IA



Fuente: Autoría propia

Objetivo General

Analizar la integración de herramientas pedagógicas basadas en inteligencia artificial en el ámbito educativo, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover una educación más personalizada, eficiente e innovadora.

Objetivos Específicos

Identificar las principales herramientas pedagógicas potenciadas por inteligencia artificial utilizadas actualmente en entornos educativos.

Evaluar el impacto de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje y en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes.

Proponer estrategias didácticas innovadoras que incorporen herramientas de IA como apoyo al trabajo docente en distintos niveles educativos.

Competencia

Demuestra la capacidad para integrar herramientas pedagógicas basadas en inteligencia artificial, utilizándolas de manera crítica y creativa en contextos educativos diversos, para la mejora continua en los procesos de enseñanza-aprendizaje, acorde a las necesidades individuales de los estudiantes.

Fundamentación Teórica

IA y su impacto con las herramientas didácticas en la educación superior.

La Inteligencia Artificial (IA) emerge como un tema de relevancia indiscutible, permeando diversos aspectos de las tendencias contemporáneas. Sin embargo, la comprensión generalizada de este fenómeno es aún limitada entre la población. señalan que la mayoría de los ciudadanos en la denominada "aldea mundo" se encuentran en una posición desfavorecida en términos de comprensión de las tecnologías de IA y desconocen los posibles efectos y riesgos asociados a este avance inexorable que se acelera constantemente (Díaz *et al*, 2024).

La inteligencia artificial (IA) ha comenzado a transformar el ámbito educativo, ofreciendo nuevas oportunidades para personalizar el aprendizaje y mejorar la eficacia de las herramientas didácticas. Al incorporar sistemas inteligentes en el aula, los educadores pueden contar con asistentes virtuales que proporcionan retroalimentación instantánea, adaptando los contenidos a las necesidades de cada estudiante. Esto no solo optimiza el tiempo de enseñanza, sino que también permite un enfoque más individualizado,

ajustando el ritmo y el nivel de dificultad según el progreso de cada alumno. Además, la IA puede facilitar el desarrollo de herramientas interactivas y dinámicas, como simuladores y juegos educativos, que potencian la comprensión y afianza la mejora continua en el proceso educativo.

Sin embargo, el impacto de la IA en las herramientas didácticas también plantea desafíos, especialmente en términos de equidad y acceso. A pesar de su potencial para mejorar la educación, la implementación de tecnologías basadas en IA requiere una infraestructura adecuada y una formación continua para docentes. Si no se abordan estos aspectos, la brecha digital podría ampliarse, dejando atrás a estudiantes de contextos menos favorecidos. Por tanto, aunque la IA puede ser una poderosa aliada en la enseñanza, es fundamental que su integración se realice de manera inclusiva y equitativa, asegurando que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades para beneficios (Arrieta *et al.*, 2020).

Importancia de la IA en la Educación Superior

La inteligencia artificial (IA) ha adquirido una relevancia creciente en la educación superior, ya que ofrece herramientas innovadoras para mejorar la calidad y la accesibilidad del aprendizaje. En este contexto, la IA puede personalizar la enseñanza, adaptando los contenidos y las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto permite que los discentes avancen a su propio ritmo, recibiendo retroalimentación inmediata y recursos adicionales cuando sea necesario. Además, las plataformas educativas basadas en IA pueden facilitar el acceso a una educación más inclusiva, al ofrecer materiales de aprendizaje adaptados a diversas necesidades y estilos

de aprendizaje, superando barreras tradicionales y proporcionando un soporte constante (Ocaña, 2019).

Por otro lado, la IA también está revolucionando la gestión académica y administrativa de las instituciones de educación superior. Herramientas como chatbots y sistemas de análisis predictivo ayudan a optimizar procesos, como la gestión de inscripciones, la programación de cursos y el seguimiento del rendimiento estudiantil. Al automatizar tareas administrativas, las universidades pueden dedicar más tiempo y recursos a mejorar la experiencia educativa. Sin embargo, es esencial que las instituciones adopten estas tecnologías de manera ética, garantizando la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes. Así, la integración adecuada de la IA puede no solo transformar la enseñanza y el aprendizaje, sino también hacer que la educación superior sea más eficiente (Carranza et al., 2024).

Desafíos de la IA en el proceso enseñanza aprendizaje en el aula

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula enfrenta diversos desafíos, principalmente relacionados con la adaptación de los docentes y la infraestructura tecnológica disponible. Si bien las herramientas basadas en IA tienen el potencial de mejorar la personalización del aprendizaje, muchos educadores aún carecen de la formación necesaria para aprovechar al máximo estas tecnologías. La capacitación constante en el uso de estas herramientas es fundamental para que los maestros puedan integrar la IA de manera efectiva en sus métodos de enseñanza. Además, no todas las instituciones educativas cuentan con los recursos tecnológicos necesarios, lo que limita la implementación de la IA y crea disparidad (Rudin, 2019).

Otro reto importante es el impacto que la IA puede tener en la interacción humana dentro del aula. Si bien la inteligencia artificial puede ofrecer soluciones para un aprendizaje más autónomo y personalizado, puede reducir el contacto directo entre docentes y estudiantes, algo que es esencial para el desarrollo de habilidades socioemocionales y la construcción de relaciones de confianza. La tecnología no puede reemplazar completamente la empatía, el acompañamiento y el sentido de comunidad que los docentes fomentan en sus estudiantes, lo que plantea la pregunta de cómo equilibrar el uso de la IA con la interacción humana en el aula para que ambos elementos se complementen de manera efectiva (Labrador, 2023).

las herramientas pedagógicas en fusión a la inteligencia artificial en la educación superior

La fusión de herramientas pedagógicas con la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha generado nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, brindando a los docentes y estudiantes acceso a recursos innovadores. Una de las principales ventajas es la personalización del aprendizaje, ya que la IA puede analizar el rendimiento de los estudiantes en tiempo real y adaptar los materiales didácticos según sus necesidades específicas. Las plataformas de aprendizaje inteligente, como los sistemas de gestión de cursos basados en IA, pueden recomendar contenidos adicionales, ofrecer retroalimentación inmediata y ajustar el nivel de dificultad según el progreso del discente. Este enfoque individualizado contribuye a mejorar la comprensión de los temas y optimizar el tiempo dedicado a cada área de estudio (cárdenas *et al.*, 2024).

Además, las herramientas pedagógicas impulsadas por IA permiten una enseñanza más interactiva y dinámica. Los

estudiantes pueden acceder a simuladores, asistentes virtuales y chatbots que complementan las lecciones tradicionales y fomentan un aprendizaje más inmersivo. Por ejemplo, los simuladores de laboratorios virtuales o entornos de aprendizaje basados en realidad aumentada permiten a los estudiantes experimentar conceptos de manera práctica, sin las limitaciones de los espacios físicos. Esta combinación de tecnología con métodos pedagógicos tradicionales enriquece el proceso de aprendizaje, facilitando la adquisición de conocimientos (Heredia, 2024).

La fusión de herramientas pedagógicas con la inteligencia artificial (IA) en la educación superior está generando un debate sobre su impacto tanto positivo como negativo. Por un lado, la IA ofrece un potencial considerable para mejorar la personalización del aprendizaje, permitiendo que los estudiantes reciban contenido adaptado a sus necesidades específicas y progresen a su propio ritmo. Herramientas como los sistemas de tutoría inteligente y las plataformas de análisis de datos pueden identificar las fortalezas y debilidades de cada estudiante, proporcionándoles retroalimentación instantánea y recursos adicionales Arrieta *et al.* (2020). Esta capacidad de personalizar la enseñanza puede mejorar la eficiencia del aprendizaje, fomentando una educación más inclusiva y accesible, donde todos los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollarse.

Sin embargo, también existen preocupaciones sobre los posibles efectos negativos de esta integración tecnológica. Un tema central en la discusión es la posible deshumanización del proceso educativo, ya que la IA podría reducir las interacciones personales entre docentes y estudiantes, esenciales para el desarrollo de habilidades socioemocionales y la creación de un entorno de apoyo

mutuo. Además, el uso de IA en el aula plantea preguntas sobre la privacidad y la seguridad de los datos recopilados, así como el riesgo de sesgos en los algoritmos que podrían perpetuar desigualdades. Por tanto, si bien las herramientas pedagógicas basadas en IA tienen el potencial de transformar la educación superior, es crucial que su implementación sea cuidadosa y ética, garantizando que no se pierda la calidad humana del proceso educativo (Gallent *et al.*, 2023).

Casos de Estudio: Herramientas Pedagógicas en Fusión a la Inteligencia Artificial en la Educación

Caso 1: Tutor Virtual Personalizado

En una institución de educación universitaria, se implementó un tutor virtual con inteligencia artificial que adapta el contenido de matemáticas según el ritmo de aprendizaje de cada estudiante. El sistema ofrece retroalimentación inmediata y ejercicios personalizados.

Preguntas de reflexión:

¿Cómo impacta esta herramienta en la autonomía del estudiante?

¿Qué desafíos podría enfrentar el docente al incorporar esta tecnología?

Caso 2: Evaluación Automatizada con IA

Una universidad comenzó a utilizar un sistema de evaluación con IA para corregir automáticamente exámenes de opción múltiple y redacción, reduciendo el tiempo de revisión y ofreciendo análisis detallados del desempeño estudiantil.

Preguntas de reflexión:

¿Qué beneficios se derivan de automatizar la evaluación?

¿Qué limitaciones o riesgos éticos podrían surgir con esta práctica?

Caso 3: Asistente Virtual en Aula Híbrida

Un colegio utiliza un asistente virtual con IA para responder preguntas frecuentes durante las clases híbridas, liberando al docente para enfocarse en actividades de mayor profundidad pedagógica.

Preguntas de reflexión:

¿Qué rol desempeña el asistente virtual en la dinámica del aula?

¿Puede esta herramienta reemplazar funciones esenciales del docente? ¿Por qué?

Caso 4: Plataforma Adaptativa de Aprendizaje

Una plataforma digital equipada con inteligencia artificial adapta el contenido de lectura y escritura a las habilidades del estudiante, favoreciendo su progreso en un entorno virtual de aprendizaje personalizado.

Preguntas de reflexión:

¿Qué ventajas ofrece la personalización del contenido en el aprendizaje?

¿Qué habilidades debe desarrollar el docente para acompañar este tipo de plataformas?

Caso 5: Analítica del Aprendizaje con IA

En una universidad, se implementa un sistema de analítica del aprendizaje impulsado por IA que permite a los docentes identificar patrones de rendimiento, prever riesgos de deserción y tomar decisiones pedagógicas informadas.

Preguntas de reflexión:

¿De qué forma esta herramienta fortalece la toma de decisiones del docente?

¿Cómo se debe manejar la información estudiantil para garantizar la ética y privacidad?

Glosario

4.10 -Inteligencia Artificial (IA)

Rama de la informática que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje y la toma de decisiones.

4.11 -Educación Personalizada

Modelo educativo que adapta el contenido, ritmo y estilo de aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante.

4.12 -Plataformas Adaptativas

Sistemas educativos digitales que ajustan el contenido de aprendizaje en tiempo real según el desempeño del estudiante.

4.13 -Tutor Virtual

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA

Agente de software con IA que ofrece guía y retroalimentación personalizada a los estudiantes en plataformas educativas.

4.14 -Evaluación Automatizada

Proceso mediante el cual un sistema con IA corrige pruebas y proporciona calificaciones y análisis sin intervención humana.

4.15 -Asistente Virtual

Programa impulsado por IA que responde preguntas y ofrece apoyo en procesos educativos en línea o presenciales.

4.16 -Analítica del Aprendizaje

Uso de herramientas de análisis de datos para medir, recopilar y reportar información sobre el progreso de los estudiantes.

4.17 -Gamificación Educativa

Aplicación de elementos de juego en entornos de aprendizaje para aumentar la motivación y la participación del estudiante.

4.18 -Intervención Docente Asistida

Apoyo que recibe el docente a través de tecnologías con IA para planificar, evaluar y mejorar sus estrategias pedagógicas.

4.19 -Ética de la IA Educativa

Conjunto de principios que regulan el uso responsable de la inteligencia artificial en contextos educativos, garantizando la privacidad, equidad y transparencia.

Conclusiones

En conclusión, la integración de herramientas pedagógicas basadas en inteligencia artificial (IA) en la educación superior presenta un impacto significativo en la forma en que se enseña y se aprende. La personalización del aprendizaje es uno de los avances más notables, ya que la IA permite adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo una educación más inclusiva y accesible. Al automatizar tareas repetitivas. Por lo tanto, la IA permite una fusión efectiva con las herramientas pedagógicas, para potenciar los aprendizajes en los educandos.

No obstante, es crucial considerar que la implementación de la IA en el aula también plantea ciertos desafíos. Uno de los principales es la brecha digital, ya que no todas las instituciones cuentan con la infraestructura tecnológica necesaria ni con los recursos para garantizar un acceso equitativo a estas herramientas. Además, el uso de la IA en la educación superior podría limitar las interacciones humanas entre docentes y estudiantes, lo que podría afectar el desarrollo de habilidades sociales y emocionales esenciales para una formación integral. Por lo tanto, es fundamental que las universidades adopten un enfoque equilibrado, utilizando la IA como complemento.

Por último, el impacto de las herramientas pedagógicas basadas en IA debe abordarse con una perspectiva ética y responsable. Las instituciones educativas deben asegurarse

de que los algoritmos utilizados sean transparentes, justos y libres de sesgos, evitando que se perpetúen desigualdades entre los estudiantes. Asimismo, es vital que se protejan los datos personales y se respeten los derechos de privacidad de los usuarios. En resumen, la fusión de la IA con las herramientas pedagógicas tiene un potencial transformador, pero su éxito dependerá de una implementación cuidadosa, ética y accesible que valore tanto los avances tecnológicos.

Referencias bibliográficas

- Arrieta, A. B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A. & Herrera, F. (2020). Explainable artificial intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *IEEE Access*, 8, 69-82. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2986925>.
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., & Liu, J. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75209-75230. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2986829>.
- Cárdenas Villavicencio, O., Valarezo Pardo, M., Jumbo Castillo, F., & Jaramillo Barreiro, J. (2024). Evaluación comparativa de herramientas tecnológicas basadas en Inteligencia Artificial para el monitoreo de enfermedades. *Revista de Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones*, 8(1). doi:10.33936/isrtic.v8i1.6325.
- Carranza Alcántar, M. del R., Macías González, G. G., Gómez Rodríguez, H., Jiménez Padilla, A. A., & Jacobo Montes, F. M. (2024). Percepciones docentes sobre la integración de aplicaciones de IA generativa en el proceso de enseñanza universitario. *Revista de Docencia Universitaria (REDU)*, 22(2), 158-176. <https://0310f0bj5-y-https-doi-org.basesdedatos.utmachala.edu.ec/10.4995/redu.2024.22027>
- Díaz Ancoco, F., Rodríguez Gonzales, K., & Estrada Chacón, L. H. (2024). Impacto de la Inteligencia

Artificial en la formación de estudiantes de Educación superior. YACHAY, 13(1). doi:10.36881.

Gallent, C., Zapata, A., & Ortego, J. (2023). The impact of Generative Artificial Intelligence in higher education: a focus on ethics and academic integrity. RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 29(19), 1-19. doi:10.30827/relieve.v29i2.29134.

Guerrero G. (2018)- Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. Revista de Investigações Constitucionais, Curitiba, vol. 5, n. 1, p. 295- 316- DOI: 10.5380/rinc.v5i1.55334.

Ocaña. F. Valenzuela . F Garro-A (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. Propósitos Y Representaciones, 7(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>.

Parra S, (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un Enfoque desde la Personalización. Revista Tecnológica- Educativa Docentes 2.0, 14(1), 19-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>.

Rudin, C. (2019). Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead. Nature Machine Intelligence, 1(5), 206-215. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0048-x>.

Troncoso H, Dueñas C, Verdecia C, Troncoso H. Dueñas C, Verdecia C (2023). Inteligencia artificial y

Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado en
fusión con la IA
educación: nuevas relaciones en un mundo
interconectado. Revista Estudios Del Desarrollo
Social: Cuba Y América Latina, 11(2).

Labrador F (2023). Implicaciones éticas de la Inteligencia Artificial e las Ciencias de la Educación. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8(16), 1-3.
<https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2545>.

Vera. F (2023) Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea,. <https://orcid.org/0000-0002-4326-1660>.



Juan Ramiro Guerrero Jirón, Ingeniero Comercial en Administración de Empresas, Diplomado en Docencia Universitaria, Diplomado en Inteligencia Artificial aplicada a la Educación, Maestría en Administración y Gestión Empresarial, Doctorando en psicología empresarial (Coaching), Docente de la UTMACH. Autor del Libro "Herramientas pedagógicas para un aprendizaje innovado" y otros libros en área de investigación, educativa y empresarial, Escritor de artículos científicos, Investigador, Capacitador en la educación superior y Expositor internacional. Certificado formador de formadores por el Ministerio de Trabajo (MDT) y SENESCYT.



María Elisa Ibáñez Loja, abogada de los tribunales de la República del Ecuador, Diplomado en inteligencia artificial aplicada a la educación, Maestría en Derecho Penal. Escritora de artículos científicos, cursando la maestría en derecho Tributario.



Máxima Argentina Centeno Sandoval Lcda. En Enfermería. Maestría en Docencia Universitaria e investigación. Maestría en Gerencia en Salud Sexual Reproductiva. Diplomado en Inteligencia Artificial aplicada a la Educación. Especialidad en Auditoría Médica. Diplomado Nutrición En la primera Infancia: Un desafío para la enfermería. Diplomado de Enfermería. Publicaciones de Artículos científicos. Docente de la Universidad Técnica de Machala. Miembro de la Red Ecuatoriana de mujeres capacitadora en la Educación Superior y Expositora en eventos Científicos.

ISBN: 978-9942-53-035-6



9 789942 530356

Compás
capacitación e investigación